



PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* DAN TIPE *TALKING STICK* PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI KELAS VII SMP YPI TANJUNG ANOM TAHUN AJARAN 2016/2017

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-Syarat dalam Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh :

Vivi Akhirma Siregar
NIM. 35.11.4.095

Pembimbing Skripsi

Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* dan TIPE *TALKING STICK* PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI KELAS VII SMP YPI TANJUNG ANOM TAHUN AJARAN 2016/2017**” telah dimunaqashahkan dalam siding Munaqashah Sarjana Strata Satu (S – 1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN SU, pada tanggal

10 NOVEMBER 2017
18 Rabiul Awal 1440 H

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) DALAM Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN SU Medan.

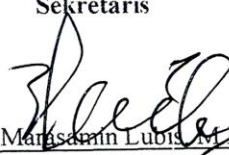
Panitia Penguji

Ketua



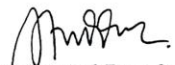
Dr. Siti Halimah, M.Pd
NIP. 19650706 199703 2001


Sekretaris




Dr. Marsam Lubis, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004


Anggota Penguji


1. Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005


1. Nunzairina, M.Ag
NIP. 19730827 200501 2 005


3. Dr. Siti Halimah, M.Pd
NIP. 19650706 199703 2001

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Amiruddin Sahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1002



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* DAN TIPE
TALKING STICK PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL
DI KELAS VII SMP YPI TANJUNG ANOM
TAHUN AJARAN 2016/2017**

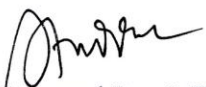
SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-Syarat dalam Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh :

Vivi Akhirma Siregar
NIM. 35.11.4.095

Pembimbing Skripsi


Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**



ABSTRAK

Nama : Vivi Akhirma Siregar
NIM : 35 11 4 095
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan /
Pendidikan Matematika
Pembimbing : Dr. Sajaratud Dur, MT
Judul : Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang
Diajar dengan Model Pembelajaran
Kooperatif Tipe *Numbered Head
Together* (NHT) dan Tipe *Talking Stick*
Pada Materi Persamaan Linear Satu
Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung
Anom Tahun Ajaran 2016/2017

Kata-kata Kunci : Hasil Belajar, *Numbered Head Together* (NHT),
Tipe Talking Stick

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan tipe *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

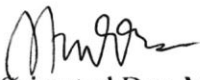
Hipotesis Pertama dalam penelitian ini, membuktikan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada siswa yang diajar dengan tipe *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear satu Variabel.

Hipotesis Kedua membuktikan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada siswa yang diajar dengan tipe *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear satu Variabel.

Hipotesis Ketiga membuktikan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada siswa yang diajar dengan tipe *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear satu Variabel.

Hipotesis Keempat membuktikan bahwa tidak terdapat interaksi secara signifikan antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi Persamaan Linear satu Variabel.

Pembimbing Skripsi


Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 19731013 200501 2 005

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, atas segala maghfirah dan kasih sayang – Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan tipe *Talking Stick* pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom Tahun Ajaran 2016/2017” Shalawat berangkaian salam atas teladan umat Rasulullah Muhammad SAW yang syafaat beliau diharapkan di hari akhirat kelak.

Alhamdulillah kendala dalam penulisan skripsi ini dapat diatasi dengan izin Allah SWT melalui dukungan dan bantuan dari saudara – saudari sekitar penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Almarhum ayahanda tercinta Dalian Siregar, inilah langkah awal ananda untuk mewujudkan impian ayahanda. Semoga ayah di tempatkan di sisi-Nya selalu dan tersenyum melihat awal keberhasilan ananda ini.
2. Ibunda tercinta Nurliana yang tidak pernah lelah mengasihi dan menyayangi ananda sejak kecil hingga saat ini serta selalu memberikan dukungan kepada ananda untuk menjadi insan manusia yang bertaqwa, berguna, berakhlak walau lika – liku kehidupan yang ananda jalani sering membuat ibunda menangis. Tapi yang ananda dapatkan saat ini tidak pernah luput dari doa ibunda.
3. Kepada saudara kandung penulis, abang Satria Rahman Siregar, kakak Yulan Nita Siregar, Adik – adik penulis Almaida Siregar, Aldi Rahman Siregar, Adinda Mulia Rahmi Siregar, atas bantuan, dukungan dan motivasi yang selalu mengiringi langkah penulis, terutama Almaida Siregar, yang tidak pernah jenuh untuk memberikan bantuannya dan selalu siap sedia membantu penulis.

4. Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU, Pembantu Dekan Beserta Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan fasilitas belajar dan pembelajaran yang tak ternilai kepada penulis.
5. Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd, sebagai ketua jurusan pendidikan matematika yang telah banyak memberikan kemudahan dalam pemenuhan syarat – syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam.
6. Ibu Dr. Sajaratud Dur, M.T, sebagai dosen pemimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Bapak Mara Samin Lubis, S.Ag, M,Ed sebagai dosen yang selalu memberikan support dan saran kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Natsir Pulungan dan Ibu Dina Elfina Pasaribu yang selalu memberikan dukungan moril dan materil dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Abangda Munaim dan Kak Painah yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat – sahabat penulis yang telah selalu berusaha mendukung dan memberikan bantuan dalam saran dan motivasinya.

11. Kepala Sekolah SMP YPI Tanjung Anom, Bapak Saparripin, M.Pd yang telah mengizinkan saya untuk penelitian di sekolah tersebut sehingga bias saya gunakan sebagai bahan untuk penelitian skripsi saya.
12. Ibu Bidang Studi Matematika SMP YPI Tanjung Anom, Anita Julia Sari yang selalu memberikan dukungan dan nasehat kepada penulis dalam kelangsungan penelitian dan seluruh pihak sekolah yang berada di kawasan SMP YPI Tanjung Anom.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Medan, Juni 2017

Penulis



Vivi Akhirma Siregar

DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	7
1.3. Pembatasan Masalah.....	8
1.4. Rumusan Masalah.....	8
1.5. Tujuan Penelitian	9
1.6. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
2.1.Kerangka Teori	12
2.1.1. Pengertian Model Pembelajaran	12
2.1.2. Model Pembelajaran Kooperatif	15
2.1.3 Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i>	18
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i>	18
b. Langkah – langkah Pembelajaran <i>Talking Stick</i>	20
c. Kelebihan dan Kekurangan	21
2.1.4 Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT)	

a. Pengertian NHT	22
b. Langkah – Langkah Pembelajaran NHT.....	25
c. Kelebihan dan Kekurangan NHT	26
2.1.5. Belajar	28
2.1.6 Hasil Belajar Siswa	36
2.1.7. Persamaan Linear Satu Variabel.....	39
2.2. Kerangka Berpikir.....	43
2.3. Penelitian yang Relevan.....	46
2.4. Pengajuan Hipotesis	49
BAB III METODE PENELITIAN	51
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	51
3.2. Populasi dan Sampel	51
3.3. Definisi Operasional	52
3.4. Instrumen Pengumpulan Data.....	54
3.4.1. Tes Hasil Belajar.....	54
a. Validitas Tes	56
b. Reliabilitas Tes	58
c. Tingkat Kesukaran	59
d. Daya Pembeda Soal.....	59
3.5. Jenis dan Desain Penelitian.....	60
3.6. Prosedur Penelitian	62
3.7. Teknik Pengumpulan Data.....	65

3.8. Teknik Analisis Data.....	65
3.9. Hipotesis Statistik	66
BAB IV HASIL PENELITIAN	68
4.1. Hasil Penelitian	68
4.1.1. Temuan Umum Penelitian	68
4.1.2. Temuan Khusus Penelitian	69
a. Deskripsi Hasil Belajar PraTindakan (Tes Awal)	69
b. Deskripsi Hasil Penelitian.....	70
c. Pengujian Persyaratan Analisis	80
1. Uji Normalitas	81
2. Uji Homogenitas.....	84
3. Pengujian Hipotesis	85
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	97
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	104
5.1. Kesimpulan	104
5.2. Implikasi	105
5.3. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	xiii

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kisi – kisi Instrumen Materi Persamaan Linear Satu Variabel	55
Tabel 2	Hasil Perhitungan Validitas Instrumen Tes	57
Tabel 3	Tingkat Reliabilitas Tes	58
Tabel 4	Daya Pembeda Soal	59
Tabel 5	Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal.....	60
Tabel 6	Desain Penelitian Faktorial 2x2	61
Tabel 7	Perlakuan terhadap kelas Eksperimen A dan Kelas Ekperimen B	63
Tabel 8	Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe <i>Talking Stick</i> pada kemampuan Tinggi dan Rendah	71
Tabel 9	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) yang berkemampuan Tinggi.....	72
Tabel 10	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Talking Stick</i> yang berkemampuan Tinggi.....	73
Tabel 11	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) yang berkemampuan Rendah	74
Tabel 12	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Talking Stick</i> yang berkemampuan Rendah	75
Tabel 13	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) yang berkemampuan Tinggi dan Rendah	76

Tabel 14	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe <i>Talking Stick</i> yang berkemampuan Tinggi dan Rendah.....	77
Tabel 15	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> dan <i>Talking Stick</i> pada kemampuan Tinggi	
Tabel 16	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> dan <i>Talking Stick</i> Berkemampuan Rendah	79
Tabel 17	Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas dengan Uji <i>Lilliefors</i>	84
Tabel 18	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Kelompok Sampel	85
Tabel 19	Hasil Analisis Varians dari Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> dan <i>Talking Stick</i> di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom	85
Tabel 20	Rangkuman Hasil F_{hitung} dan Q_{hitung} dari masing – masing Pengukuran	86
Tabel 21	Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1	88
Tabel 22	Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2	89
Tabel 23	Perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_1	91

BAB I

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan wadah mencerdaskan kehidupan bangsa, sebab melalui pendidikan tercipta sumber daya manusia yang terdidik, yang mampu menghadapi perkembangan zaman yang semakin maju. Hal ini menggambarkan bahwa fungsi pendidikan dapat meningkatkan kesejahteraan, karena dari itu kegiatan pembelajaran harus terus di tingkatkan lagi, terutama dalam pembelajaran matematika.

Di dunia Internasional, mutu pendidikan Indonesia berada di peringkat ke – 64 dari 120 negara di semua dunia berdasarkan laporan tahunan UNESCO *Education For All Global Monitoring Report* 2012. Sedangkan berdasarkan Indeks Perkembangan Pendidikan (*Education Development Index*, EDI), Indonesia berada kepada peringkat ke – 69 dari 127 negara di tahun 2011. Di sudut lain, kasus putus sekolah anak – anak sekolah di Indonesia serta tetap tinggi “Berdasarkan kemendikbud 2010, di Indonesia terdapat lebih dari 1,8 juta anak tiap – tiap tahun tak mampu menyambung pendidikan, perihal ini disebabkan oleh tiga faktor, merupakan aspek ekonomi; anak – anak terpaksa bekerja untuk member dukungan ekonomi keluarga dan pernikahan di usia dini”, menurut Sekretaris Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, Dr. Ir. Patdono Suwigno, Meter. Eng, Sc di Jakarta. Dalam laporan paling baru acara pembangunan PBB pada tahun 2013, Indonesia menempati posisi 121 dari 185 negeri dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan angka 0.629. Bersama angka itu Indonesia tertinggal dari dua negeri tetangga ASEAN yakni Malaysia (peringkat 64) dan Singapura (peringkat 18), sedangkan IPM dikawasan Asia Pasifik yaitu 0,683. Kemudian daripada itu komponen penting dalam pendidikan yaitu para guru menempati urutan ke – 14 dari 14 negara berkembang di

dunia. Fakta ini tentunya menyakitkan bagi dunia pendidikan Indonesia. Indonesia sebagai Negara yang mendidik guru dari Negara – Negara tetangga seperti Malaysia, kini kualitasnya malah berada dibawahnya. Tidak heran jika ada yang mengatakan bahwa Macan Asia kini telah kehilangan taringnya.

Salah satu cara meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan meningkatkan mutu pembelajaran terutama pembelajaran disekolah – sekolah baik sekolah dasar, menengah maupun atas agar kemampuan dalam pembelajaran tidak lagi mengalami kesulitan. Dengan kata lain. Tidak bisa dipisahkan dengan pemaknaan hakikat manusia yang belajar maupun yang membelajarkan. Seperti firman Allah sebagai berikut :

“Katakanlah, apakah sama antara orang yang mengetahui dengan orang yang tidak tahu”

Kemudian pada AlQuran surat Adz – Dzariyat:56, Allah SWT kembali menegaskan tentang tugas manusia yaitu sebagai berikut :

“Aku tidak menciptakan Jin dan manusia melainkan agar beribadah kepadaku”

Pada ayat yang telah dituliskan diatas Allah member tugas kepada manusia dan jin untuk tetap beribadah kepada Allah. Tentunya, Manusia diciptakan dengan segala bentuk kelemahan, namun disamping itu manusia diharapkan akan menjadi orang dengan kemampuan berpikir yang cerdas. Oleh karena itu manusia harus member asupan - asupan yang kuat dalam pemikirannya agar sesuai dengan tujuan penciptaannya.

Oleh karena itu, guru mempunyai peranan dan tugas yang sangat besar untuk mendorong, membimbing, dan mmberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Maka dengan demikian, peranan guru dalam belajar ini mejadi lebih luas dan lebih mengarah

kepada peningkatan motivasi belajar siswa – siswa sehingga para siswa tercapai tujuan pembelajarannya.

Dalam proses belajar mengajar interaksi guru dan siswa sangat besar pengaruhnya dalam menentukan tingkat pemahaman siswa. Siswa yang mula menyukai guru dalam belajar maka minat belajar akan semakin tinggi sehingga hasil belajar siswa akan lebih baik, dan juga sebaliknya siswa yang semula tidak menyukai guru dalam belajar maka minat belajar akan semakin rendah sehingga hasil belajar siswa akan lebih rendah. Maka dari itu, melalui peranannya sebagai pengajar, guru diharapkan mampu mendorong siswa untuk senantiasa belajar dalam berbagai kesempatan melalui berbagai sumber dan media serta variasi model pembelajaran sehingga dapat disenangi oleh siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran jika siswa tekun mengerjakan tugas secara mandiri, mampu mengeluarkan pendapat dan mempertahankan pendapatnya di kelas serta peka dan responsive terhadap lingkungan di sekitarnya maka siswa tersebut sudah dapat dikatakan mencapai tujuan pembelajaran dan memiliki minat belajar yang tinggi yang dapat mendorong hasil belajar yang baik bagi siswa. Oleh karenanya, sudah menjadi tugas dan tanggung jawab guru agar memberikan kondisi belajar yang menyenangkan dalam kegiatan belajarnya sehingga proses belajar mengajar yang dilaksanakan dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Untuk itu ia harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang prinsip – prinsip belajar sebagai dasar dalam merancang kegiatan belajar mengajar, seperti merumuskan tujuan, memilih bahan, memilih metode, menetapkan evaluasi, dan sebagainya.

Namun kenyataanya, di lapangan masih banyak siswa yang kurang menunjukkan motivasi dalam mengikuti proses belajar dan mengajar khususnya dalam mata pelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang masih saja disajikan dengan cara verbal melalui kegiatan ceramah dan drill juga menimbulkan rendahnya motivasi belajar siswa

yang berakibat pada hasil belajar matematika siswa. Dalam fungsinya sebagai penilai, seorang guru hendaknya senantiasa terus menerus mengikuti hasil – hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa dari waktu ke waktu. Informasi yang diperoleh melalui evaluasi akan menjadi umpan balik terhadap proses kegiatan belajar mengajar sebagai titik tolak untuk memperbaiki kemampuan siswa dalam belajar khususnya bagi siswa yang berkemampuan rendah. Dengan demikian proses kegiatan belajar mengajar akan senantiasa ditingkatkan terus – menerus dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

Akan tetapi, pencapaian hasil belajar yang optimal tidak hanya ditujukan pada rancangan guru saja. Umpan balik yang diberikan siswa terhadap proses belajar mengajar merupakan hal terpenting untuk pencapaian tujuan pembelajaran. Untuk pencapaian tersebut, maka guru harus lebih komunikatif dalam menarik minat siswa untuk belajar.

Umumnya, rancangan yang telah disesuaikan guru kebanyakan tidak berjalan dengan efektif dan efisien, itu disebabkan karena kurangnya respons dari siswa. Kemampuan siswa dan cara mengajar guru besar pengaruhnya terhadap hasil belajar, karena bila siswa berkemampuan tinggi maka akan lebih mudah bagi siswa untuk menerima stimulus dari guru dan sebaliknya daya stimulus yang diberikan guru kepada siswa yang berkemampuan rendah akan menghasilkan respons yang sedikit dari siswa sehingga perbandingan hasil belajar dari keduanya akan tampak berbeda. Oleh karena itu guru hendaknya bersabar dan mengerti dalam tugas pelayanan belajar bagi para siswanya serta guru harus lebih kreatif dalam merancang model perencanaan pembelajaran yang akan diaktualisasikan dalam model pembelajaran. Hal ini sendiri dipengaruhi oleh perbedaan siswa untuk menerima stimulus dari guru.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sering diacuhkan oleh siswa, bahkan banyak ditemukan siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Hal ini disebabkan

pembelajaran matematika sering disajikan dalam bentuk model klasikal maupun ceramah. Sehingga pembelajaran matematika terkesan membosankan bagi para siswa. Dalam pembelajaran yang klasikal, seperti yang umumnya di sekolah – sekolah, penyesuaian pelajaran dengan perbedaan individual sangat terbatas.

Pembelajaran matematika dapat berjalan dengan efisiensi dan efektif apabila dapat menggunakan strategi belajar yang tepat. Strategi belajar diperlukan untuk dapat mencapai hasil belajar matematika siswa semaksimal mungkin. Seorang guru harus dapat menyusun model – model pembelajaran dalam suatu perencanaan pembelajaran. Dengan persiapan mengajar guru akan mantap di depan kelas, perencanaan yang matang dapat menimbulkan banyak inisiatif dan daya kreatif guru waktu mengajar serta meningkatkan interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika hendaknya guru mampu menggunakan model – model pembelajaran. Model mengajar dan proses belajar merupakan masalah yang kompleks, karena itu bagi para guru dan tenaga kependidikan lainnya perlu memperkaya pemahamannya yang berkaitan dengan model mengajar.

Salah satu problematika yang terjadi saat ini pada mata pelajaran matematika yaitu penggunaan model klasikal yang digunakan secara turun temurun contoh metode ceramah yang kemudian disusul dengan metode drill. Kemudian problematika yang nyata yang saya sebariskan melalui angket ke berbagai siswa SMP dan SMA bahwasannya kejenuhan sering mendominasi siswa SMP untuk belajar matematika dan siswa juga merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan rumit. Kemudian dari hasil observasi peneliti atas nilai akhir peneliti menemukan bahwa kebanyakan hasil belajar matematika siswa di dominasi dengan nilai rendah. Hal ini menunjukkan banyaknya siswa pada bidang studi matematika yang berkemampuan rendah.

Untuk mengatasi problematika ini tentu diperlukan model – model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien sehingga hasil belajar matematika siswa dapat meningkat karena model pembelajaran yang efektif dan efisien ini dipandang mampu mengatasi kesulitan guru dalam mengajar dan juga kesulitan peserta didik. Oleh karena itu guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang akan digunakan pada setiap mata pelajaran khususnya matematika. Kemudian model pembelajaran harus disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan diberikan.

Berdasarkan gambaran permasalahan diatas menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika perlu diperbaharui guna meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang rendah sehingga peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian di sekolah yang berjudul : **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan tipe *Talking Stick* pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom Tahun Ajaran 2016/2017”**.

II. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah yang timbul antara lain :

- a. Rendahnya Hasil belajar matematika siswa karena pembelajaran masih disajikan secara klasikal melalui kegiatan ceramah dan metode drill.
- b. Model pembelajaran yang dilakukan guru di kelas masih kurang efektif dan tidak bervariasi.
- c. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami dan membosankan.
- d. Guru kurang menumbuhkan keaktifan dan minat siswa.

- e. Siswa yang berkemampuan rendah masih mendominasi daripada siswa berkemampuan tinggi pada pelajaran matematika.
- f. Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *numberd head together*.
- g. Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

III. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan diteliti adalah Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di SMP YPI Tanjung Anom tahun ajaran 2016/2017.

IV. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas maka rumusan masalah yang akan diteliti dari penelitian ini adalah

- 4.1 Adakah perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* dengan model pembelajaran tipe *talking stick* ?
- 4.2 Adakah perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* dengan model pembelajaran tipe *talking stick* bagi siswa yang berkemampuan tinggi?
- 4.3 Adakah perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* dengan model pembelajaran tipe *talking stick* bagi siswa berkemampuan rendah ?

4.4 Adakah interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* dengan model pembelajaran tipe *talking stick* terhadap hasil belajar siswa ?

V. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di SMP YPI Tanjung Anom tahun ajaran 2016/2017.

VI. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan peneliti dari tercapainya penelitian ini adalah :

a. Bagi Siswa

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi persamaan linear satu variabel.

b. Bagi Guru

Penelitian ini sebagai masukan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head Together* dan *Talking stick* dalam mata pelajaran matematika dan menambah wawasan guru dalam memilih variasi dalam proses pembelajaran di kelas, meningkatkan kualifikasi profesionalisme guru, khususnya guru matematika akan semakin menyadari pentingnya pemilihan dan penggunaan model pembelajran dalam menanamkan konsep pada siswa.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini sebagai masukan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head Together* dan *Talking stick* pada mata pelajaran matematika dan menambah wawasan guru dalam memilih variasi dalam proses pembelajaran di kelas.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini menambah wawasan tentang kooperatif tipe *Numbered head Together* dan *Talking stick* serta sebagai bahan referensi bagi peneliti lain dalam penggunaan model pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

II.1. Kerangka Teori

2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktifitas pembelajaran. Model pembelajaran juga dapat dimaknai sebagai perangkat rencana atau pola yang dapat dipergunakan untuk merancang bahan – bahan pembelajaran serta membimbing aktivitas pembelajaran di kelas atau di tempat – tempat lain yang melaksanakan aktifitas – aktifitas pembelajaran¹. Model pembelajaran dikembangkan dari adanya perbedaan karakteristik siswa yang bervariasi. Karena siswa memiliki berbagai karakteristik kepribadian, kebiasaan-kebiasaan, cara belajar yang bervariasi antara individu satu dengan yang lain, maka model pembelajaran tidak terpaku hanya pada satu model tertentu.

²Istarani menyatakan bahwa model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

³Menurut Agus Suprijono “Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.(Agus Suprijono,2010:46). Model pembelaran dapat di definisikan sebagai kerangka konseptual

¹

²

³

yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Merujuk pemikiran Joyce (dalam trianto, 2011;22) yang menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Model pembelajaran perlu dipahami guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Dalam penerapannya, model pembelajaran harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan siswa Karena masing – masing model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, dan tekanan utama yang berbeda – beda. (Isjoni, 2009;72)

Berdasarkan pengertian – pengertian di atas, maka dapat didefinisikan bahwa model pembelajaran adalah rangkaian penyajian materi ajar yang mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran sedemikian rupa sehingga peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

⁴Menurut Nieveen dalam Trianto (2009:25), suatu model pembelajaran dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. *Sahih (valid)*, aspek validitas dikaitkan dengan dua hal,yaitu:
 - Apakah model yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritis yang kuat
 - Apakah terdapat konsistensi internal
2. *Praktis*, aspek kepraktisannya hanya dapat dipenuhi jika:
 - Para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan
 - Kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan

3. *Efektif*, berkaitan dengan efektifitas ini, Nieveen memberikan parameter sebagai berikut :

- Ahli dan praktisi berdasarkan pengalamannya menyatakan bahwa model tersebut efektif
- Secara oprasional model tersebut memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan

Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan atau materi tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

2.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran menurut *corey* adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dan dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi – kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan.⁵ Dalam proses belajar mengajar, para siswa perlu dilatih untuk bekerja sama dengan rekan – rekan sebayanya. Latihan kerja sama sangatlah penting dalam proses pembentukan kepribadian anak. Pembelajaran kooperatif mengajarkan kepada siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi.

Menurut Agus Suprijono, pembelajaran Kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk – bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.

Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran (student oriented). Dengan suasana kelas

⁵ Prof.Dr. Syaiful Sagala, M. Pd. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung;Alfabeta, h. 61

yang demokratis, yang saling membelajarkan memberi kesempatan peluang lebih besar dalam memberdayakan potensi siswa secara maksimal.⁶ Menurut Sunal dan Hans dalam Isjoni (2009:15) mengemukakan pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran.

⁷Menurut David W. Johnson (2010:4), pembelajaran kooperatif:

*“Merupakan proses belajar mengajar yang melibatkan penggunaan kelompok-kelompok kecil yang memungkinkan siswa untuk bekerja bersama-sama didalamnya guna memaksimalkan pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran satu sama lain. Pembelajaran cooperative menekankan kerja sama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Melalui belajar secara kelompok, peserta didik memperoleh kesempatan untuk saling berinteraksi dengan teman-temannya.”*⁸

Menurut Wina Sanjaya (2008:241) pembelajaran cooperative adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Para siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian besar aktifitas pembelajaran berpusat pada siswa, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah

6

7

8

Untuk mengoptimalkan manfaat kerja kelompok, keanggotaan seyogyanya heterogen, baik dari segi kemampuannya maupun karakteristik lainnya. Dengan demikian, cara yang efektif untuk menjamin heterogenitas kelompok adalah guru membuat kelompok – kelompok tersebut, apabila siswa dibebaskan membuat kelompok sendiri maka biasanya siswa akan memilih teman – teman yang disukainya misalnya sesama jenis, etnik, dan sama dalam kemampuan.

pembelajaran kooperatif dianjurkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran yaitu :⁹

1. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran cooperative dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial. Menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain , serta dapat meningkatkan harga diri.
2. Pembelajaran cooperative dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, mencegah masalah, dan menginteraksikan pengetahuan dan keterampilan, maka pembelajaran cooperative dapat memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan. ¹⁰(Wina Sanjaya, 2007:240)

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerja sama dan interdependensi peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur reward-nya. Struktur tugas berhubungan dengan bagaimana tugas yang diberikan dapat diorganisir dengan baik oleh peserta didik. Struktur tujuan dan reward mengacu pada kerja sama dalam

⁹ Ibrahim, M, dkk. 2000. Pembelajaran Kooperatif. Surabaya : University Press. Lie. 2002. Mempraktekan Cooperative Learning di Ruang-Ruang kelas. Jakarta: Gramedia.

kelompok atau kompetisi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang diinginkan maupun reward.

Adapun beberapa model pembelajaran yang termasuk dalam pembelajaran kooperatif diantaranya *Team Games Tournament*, *Numbered Head Together*, *Mind Mapping*, *Talking Stick* dan sebagainya. Dimana peneliti memilih model pembelajaran Talking stick sebagai bahan penelitian dan akan dibahas dibawah ini.

2.1.3 Model pembelajaran Talking stick (Tongkat Bicara)

a. Pengertian model pembelajaran talking stick (Tongkat Bicara)

¹¹Hamzah B. Uno (dalam Istarani, 2012:2)mengatakan bahwa “pembelajaran memusatkan perhatian pada “bagaimana membelajarkan siswa”, dan bukan pada “apa yang dipelajari siswa”. Jadi teori belajar social menekankan melalui fenomena model, dimana seseorang meniru perilaku orang lain yang disebut belajar. Belajar melalui model yaitu : “belajar atas kegagalan dan keberhasilan orang, dan pada akhirnya seseorang yang meniru dengan sendirinya akan matang karena telah melihat pengalaman – pengalaman yang dicoba dengan meniru suatu model. ¹²Menurut Agus Suprijono (2010:102) pembelajaran kooperatif membutuhkan dukungan pengalaman peserta didik baik berupa pengetahuan awal maupun kemampuan Tanya jawab.

Model pembelajaran Talking stick termasuk dalam pembelajaran kooperatif, dimana pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli dengan orang lain¹³.(Isjoni, 2009:23)

¹¹

¹²

¹³

Pembelajaran yang berpusat pada siswa diharapkan dapat mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam membangun motivasi, pengetahuan, sikap, dan perilaku. Pembelajaran yang inovatif dengan model yang berpusat pada siswa memiliki keberagaman model pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif dari siswa. Model – model pembelajaran yang inovatif salah satunya adalah *talking stick*.

Merujuk pada paparan pendapat dari Agus Suprijono “Pembelajaran dengan model *talking stick* mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat”.

Dengan dorongan untuk mengemukakan pendapat ini siswa akan termotivasi untuk dapat tampil dimuka umum. Model pembelajaran *Talking Stick* akan mendorong siswa untuk lebih termotivasi belajar. Konsep model pembelajaran *talking stick* akan mendorong guru dan siswa melaksanakan praktek pembelajaran secara aktif dan kreatif sehingga diharapkan tercapainya peningkatan motivasi belajar siswa secara optimal. Dalam model ini akan diadakan permainan dimana guru akan memberikan tongkat kepada seorang siswa, kemudian digilirkan pada siswa lainnya dengan bantuan music. Sese kali music dimatikan dan siswa yang mendapatkan tongkat saat music berhenti harus menjawab pertanyaan dari guru. Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan guru dan siswa dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan tepat, siswa dapat memahami mata pelajaran yang ada di kelas dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Talking Stick termasuk salah satu model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini dilakukan dengan bantuan tongkat, siapa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya. Pembelajaran *talking stick* sangat cocok untuk diterapkan dalam mata pelajaran matematika. Selain untuk melatih pemahaman siswa, pembelajaran ini akan menciptakan suasana yang menyenangkan, memotivasi belajar siswa dan membuat siswa aktif.

Merujuk pada definisi istilahnya, model pembelajaran *talking stick* dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang dirancang untuk mengukur tingkat penguasaan materi pelajaran yang diberikan, menumbuhkan motivasi belajar siswa, dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa dengan menggunakan media tongkat.

b. Langkah – langkah pembelajaran *Talking Stick*

Model Pembelajaran *talking stick* adalah model pembelajaran yang dipergunakan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. *Talking Stick* sebagaimana yang dimaksudkan pada penelitian ini, dalam proses pembelajaran di kelas berorientasi pada terciptanya kondisi belajar melalui permainan tongkat yang membuat siswa termotivasi dalam belajar. Setelah guru menjelaskan materi pembelajaran, sambil menghidupkan music salah satu siswa diberikan tongkat yang berbalut pertanyaan dan menggilirkan tongkat tersebut dari satu siswa kepada siswa yang lainnya. Saat musik berhenti, maka siswa yang sedang memegang tongkat itulah yang memperoleh kesempatan untuk menjawab pertanyaan pertama pada tongkat. Hal ini dilakukan hingga semua siswa berkesempatan mendapat giliran menjawab pertanyaan yang diajukan guru.

¹⁴Menurut Istarani (2012:89) : “Langkah – langkah pembelajaran *talking stick* yaitu : “a. guru menyiapkan tongkat. (b) guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi. (c) setelah selesai membaca materi/buku pelajaran dan mempelajarinya, peserta didik menutup bukunya. (d) guru mengambil tongkat dan memberikan pertanyaan dan peserta didik, setelah itu guru memberikan pertanyaan dan peserta didik yang memegang tongkat tersebut harus menjawabnya, demikian seterusnya sampai pada sebagian besar peserta didik mendapat bagian untuk menjawab pertanyaan dari guru. (e) guru memberikan kesimpulan. (f) evaluasi. (g) penutup.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Talking Stick*

Adapun kelebihan model pembelajaran *talking stick* ini menurut Istarani adalah (1) siswa lebih dapat memahami materi karena diawali dari penjelasan seorang guru. (2) siswa lebih dapat menguasai materi ajar karena ia diberikan kesempatan untuk mempelajarinya kembali melalui buku paket yang tersedia. (3) daya ingat siswa lebih baik sebab ia akan ditanyai kembali tentang materi yang diterangkan dan dipelajarinya. (4) siswa tidak jenuh karena ada tongkat sebagai pengikat daya tarik siswa mengikuti pelajaran tersebut. (5) pelajaran akan tuntas sebab pada bagian akhir akan diberikan kesimpulan oleh guru.

Sementara itu untuk kekurangan model pembelajaran *talking stick* menurut Istarani adalah (1) kurang terciptakan interaksi antara siswa dalam proses belajar mengajar. (2) kurangnya menciptakan daya nalar siswa sebab ia lebih bersifat memahami apa yang ada di dalam buku. (3) kemampuan menganalisis permasalahan tersebut sebab siswa hanya mempelajari dari apa – apa yang ada dalam buku saja.

2.1.4 Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together*

¹⁵Menurut Suhermi (2004:43) menyatakan bahwa “*Numbered Head Together* adalah pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut”.

¹⁶Menurut Kagan (dalam Foster 2002:11) “*Numbered Head Together* merupakan suatu tipe model pembelajaran kooperatif yang merupakan struktur sederhana dan terdiri atas empat tahap yang digunakan untuk meriview fakta-fakta dan informasi dasar yang berfungsi untuk mengatur interaksi siswa”.

Pendapat seperti di atas juga di dukung oleh para ahli yang lain seperti Muslimin (2000:65) yang mengemukakan bahwa:

¹⁵

¹⁶

“*Numbered Head Together* adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan sintaks: pengarahan, buat kelompok heterogen dan tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar (untuk tiap kelompok sama tetapi untuk tiap siswa tidak sama sesuai dengan nomor siswa, tiap siswa dengan nomor yang sama mendapat tugas yang sama) kemudian bekerja dalam kelompok, presentasi kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa, umumkan hasil kuis dan beri reward”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) adalah suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya.

Teknik belajar mengajar Kepala Bernomor (*Numbered Heads*) dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992). Teknik ini memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka.

Number Head Together adalah suatu Model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas (Rahayu, 2006). Model NHT adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Struktur Kagan menghendaki agar para siswa bekerja saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif. Struktur tersebut dikembangkan sebagai bahan alternatif dari struktur kelas tradisional seperti mangacungkan tangan terlebih dahulu untuk kemudian ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan yang telah dilontarkan. Suasana seperti ini menimbulkan

kegaduhan dalam kelas, karena para siswa saling berebut dalam mendapatkan kesempatan untuk menjawab pertanyaan peneliti (Tryana, 2008).

Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Tipe ini dikembangkan oleh Kagen dalam Ibrahim (2000: 28) dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Ibrahim mengemukakan tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT yaitu :

1. Hasil belajar akademik stuktural : Bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik.
2. Pengakuan adanya keragaman: Bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.
3. Pengembangan keterampilan social : Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa.

Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT merujuk pada konsep Kagen dalam Ibrahim (2000: 29), dengan tiga langkah yaitu :

1. Pembentukan kelompok;
2. Diskusi masalah;
3. Tukar jawaban antar kelompok

1. LANGKAH-LANGKAH MODEL PEMBELAJARAN NHT

Langkah-langkah tersebut kemudian dikembangkan oleh Ibrahim (2000: 29) menjadi enam langkah sebagai berikut :

1. *Persiapan*, dalam tahap ini guru mempersiapkan rancangan pelajaran dengan membuat Skenario Pembelajaran (SP), Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.
2. *Pembentukan kelompok*, dalam pembentukan kelompok disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Penomoran adalah hal yang utama di dalam NHT, dalam tahap ini guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan tiga sampai lima orang dan memberi siswa nomor sehingga setiap siswa dalam tim mempunyai nomor berbeda-beda, sesuai dengan jumlah siswa di dalam kelompok. Kelompok yang dibentuk merupakan percampuran yang ditinjau dari latar belakang sosial, ras, suku, jenis kelamin dan kemampuan belajar. Selain itu, dalam pembentukan kelompok digunakan nilai tes awal (pre-test) sebagai dasar dalam menentukan masing-masing kelompok.
3. *Tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan*, dalam pembentukan kelompok, tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan agar memudahkan siswa dalam menyelesaikan LKS atau masalah yang diberikan oleh guru.
4. *Diskusi masalah*, dalam kerja kelompok, guru membagikan LKS kepada setiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok setiap siswa berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa tiap orang

mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS atau pertanyaan yang telah diberikan oleh guru. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik sampai yang bersifat umum.

5. *Memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban*, dalam tahap ini, guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa di kelas.
6. *Memberi kesimpulan*, guru bersama siswa menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

B. MANFAAT DAN KELEBIHAN MODEL PEMBELAJARAN NHT

1. Manfaat model pembelajaran NHT

Ada beberapa manfaat pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap siswa yang hasil belajar rendah yang dikemukakan oleh Lundgren dalam Ibrahim (2000: 18), antara lain adalah :

- Rasa harga diri menjadi lebih tinggi
- Memperbaiki kehadiran
- Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar
- Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil
- Konflik antara pribadi berkurang
- Pemahaman yang lebih mendalam
- Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi
- Hasil belajar lebih tinggi

2. Kelebihan model pembelajaran NHT

Dengan melihat sintaksnya saja, Anda pasti dapat mengira-ngira apa saja kelebihan dari model ini, sebagaimana dijelaskan oleh Hill (!993) dalam Tryana (2008) bahwa model NHT memiliki kelebihan diataranya :

- dapat meningkatkan prestasi belajar siswa,
- mampu memperdalam pemahaman siswa,
- menyenangkan siswa dalam belajar,
- mengembangkan sikap positif siswa,
- mengembangkan sikap kepemimpinan siswa,
- mengembangkan rasa ingin tahu siswa,
- meningkatkan rasa percaya diri siswa,
- mengembangkan rasa saling memiliki,
- serta mengembangkan keterampilan untuk masa depan.

3. Kelemahan Numbered Head Together (NHT)

Dalam menggunakan model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terdapat beberapa kelemahan yang harus diwaspadai, hal ini dilakukan agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dalam pembelajaran, adapun kelemahan-kelemahan tersebut menurut Krismanto (2003:65) adalah :

- Siswa yang sudah terbiasa dengan cara konvensional akan sedikit kewalahan,
- Guru harus bisa memfasilitasi siswa,
- tidak semua mendapat giliran.

2.1.5 Belajar

Dalam kegiatan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Bagi para pelajar atau mahasiswa kata “belajar” merupakan kata yang tidak asing lagi. Ini berarti bahwa berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan

banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.

Menurut pengertian psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan – perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.

Howard L Kingskey mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training.*¹⁷ Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek lain atau latihan.

Drs. Slameto juga merumuskan pengertian tentang belajar. Menurutnya belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁸

Dari beberapa pendapat para ahli tentang pengertian beelajar yang dikemukakan diatas dapat dipahami bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan dua unsur, yaitu jiwa dan raga. Gerak raga yang ditunjukkan harus sejalan dengan proses jiwa untuk mendapatkan perubahan. Tentu saja perubahan yang didapatkan itu bukan perubahan fisik, tetapi perubahan jiwa dengan sebab masuknya kesan – kesan yang baru.

Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Ciri – ciri perubahan tingkah laku dalam belajar adalah :¹⁹

¹⁷ Drs. Syaiful Bahri Djamarah, M. Ag. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta. Hal.13

¹⁸ Loc.cit, hal. 13

¹⁹ Op.cit, hal. 15

- Perubahan terjadi secara sadar

Ini berarti seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang – kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya. Misalnya ia menyadari bahwa pengetahuannya bertambah kecakapannya bertambah, kebiasaannya bertambah dan lain sebagainya.

- Perubahan dalam belajar bersifat kontinu.

Sebagai hasil belajarm perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Misalnya, jika seorang anak belajar menulis, maka ia akan mengalami perubahan dari tidak dapat menulis menjadi dapat menulis.

- Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Dalam perbuatan belajar, perubahan – perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Misalnya, perubahan tingkah laku karena proses kematangan yang terjadi dengan sendirinya karena dorongan dari dalam, tidak termasuk perubahan dalam pengertian belajar. Akan tetapi perubahan tingkah laku karena usaha orang yang bersangkutan.

- Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang bersifat sementara atau temporer terjadi hanya untuk beberapa saat saja. Misalnya, kecakapan seorang anak dalam memainkan piano setelah belajar, tidak akan hilang begitu saja melainkan akan terus bertambah dan makin berkembang apabila dipergunakan atau dilatih.

- Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai, perbuatan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku. Misalnya, seseorang

yang belajar mengetik, sebelumnya sudah menetapkan apa yang mungkin dapat dicapai dengan belajar mengetik, atau tingkat kecakapan mana yang akan dicapainya.

- Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Misal, jika seorang anak telah belajar naik sepeda, maka perubahan yang paling tampak ialah dalam keterampilan sepeda itu.

Oleh karena itu seseorang yang melakukan aktifitas belajar dan diakhir dari aktifitasnya itu telah memperoleh perubahan dalam dirinya dengan pemilikan pengalaman baru, maka individu itu dikatakan telah belajar. Perubahan tersebut terjadi dari sebagai hasil dari berfikir, merasa, dan melakukan pada diri peserta didik. Sehingga perubahan dan tidak setiap perubahan dari hasil belajar adalah hakikat dari belajar.

Menurut pandangan bejamin bloom keseluruhan tujuan pendidikan dibagi atas hierarki atau taksonomi menjadi tiga kawasan (domain) yaitu :²⁰

1. **Domain Kognitif** mencakup kemampuan intelektual mengenai lingkungan yang terdiri atas enam macam kemampuan yang disusun secara hierarkis dari paling sederhana sampai kepada yang paling kompleks yaitu pengetahuan (kemampuan mengingat kembali hal – hal yang telah dipelajari), pemahaman (kemampuan menangkap makna atau arti sesuatu hal), penerapan (kemampuan mempergunakan hal – hal yang telah dipelajari untuk menghadapi situasi` - situasi baru dan nyata), analysis (kemampuan menjabarkan sesuatu menjadibagian – bagian sehingga struktur organisasinya dapat dipahami), sintesis (kemampuan memadukan bagian – bagian menjadi satu keseluruhan yang berarti), dan penilaian (kemampuan

²⁰ Ibid, hal. 33

memberikan harga sesuatu hal berdasarkan criteria intern, kelompok, ekstern, atau yang telah ditetapkan terlebih dahulu).

2. **Domain Afektif** mencakup kemampuan – kemampuan emosional dalam mengalami dan menghayati sesuatu hal yang meliputi lima macam kemampuan emosional disusun secara hierarkis yaitu kesadaran (kemampuan untuk ingin memperhatikan sesuatu hal), partisipasi (kemampuan untuk turut serta atau terlibat dalam sesuatu hal), penghayatan nilai (kemampuan untuk menerima nilai dan terikat kepadanya), pengorganisasian nilai (kemampuan untuk memiliki system nilai dalam dirinya), dan karakterisasi diri (kemampuan untuk memiliki pola hidup dimana system nilai yang terbentuk dalam dirinya mampu mengawasi tingkah lakunya),
3. **Domain Psikomotorik** yaitu kemampuan – kemampuan motorik menggiatkan dan mengkoordinasikan gerakan terdiri dari gerakan reflex.

Pemahaman terhadap teori belajar sangat diperlukan dan penting bagi para pendidik untuk melaksanakan tugas profesionalnya. Maka dari itu proses para pendidik wajib mengetahui prinsip – prinsip yang ada dalam belajar bahkan harus dapat menyusunnya sendiri. Prinsip tersebut adalah yang dapat dilaksanakan dalam situasi dan kondisi yang berbeda, dan oleh setiap siswa secara individual. Ada beberapa prinsip – prinsip dalam belajar, yaitu :²¹

1. *Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar*
 - Dalam belajar setiap siswa harus diusahakan partisipasi aktif, meningkatkan minat dan membimbing untuk mencapai tujuan intruksional;
 - Belajar harus dapat menimbulkan *reinforcement* dan motivasi yang kuat pada siswa untuk mencapai tujuan intruksional;

²¹ Drs. Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor – Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta, hal.27

- Belajar perlu lingkungan yang menantang di mana anak dapat mengembangkan kemampuannya bereksplorasi dan belajar dengan efektif;
- Belajar perlu ada interaksi siswa dengan lingkungannya.

2. *sesuai hakikat belajar*

- belajar itu proses kontinyu, maka harus tahap demi tahap menurut perkembangannya;
- belajar adalah proses organisasi, adaptasi, eksplorasi dan discovery;
- belajar adalah proses kontinguitas (hubungan antara pengertian yang satu dengan pengertian yang lain) sehingga mendapatkan pengertian yang diharapkan. Stimulus yang diberikan menimbulkan respons yang diharapkan.

3. *Sesuai materi/bahan yang harus dipelajari*

- Belajar bersifat keseluruhan dan materi itu harus memiliki struktur, penyajian yang sederhana, sehingga siswa mudah menangkap pengertiannya;
- Belajar harus dapat mengembangkan kemampuan tertentu sesuai dengan tujuan intruksional yang harus dicapainya.

4. *Syarat keberhasilan belajar*

- Belajar memerlukan sarana yang cukup, sehingga siswa dapat belajar dengan tenang;
- Repetisi, dalam proses belajar perlu ulangan berkali – kali agar pengertian/keterampilan/sikap itu mendalam pada siswa.

2.1.6 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan perubahan – perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar.

²²Nawawi dalam K. Brahim (2007:39) yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilahn siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi paelajaran tertentu.

Secara sederhana yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu prises dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relative menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksioanl, biasanya guru menetapkan tujuan belajar, anak yang berhasil dalam belajar adalh yang yang berhasil mencapai tujuan – tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.

Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai telah sesuai degna tujuan yang dikhendaki dapat diketahui melalui evaluasi. Sebagaimana dikemukakan oleh Sunal (1993;94), bahwa evaluasi merupakan proses penggunaan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektif suatu program telah memenuhi kebutuhan siswa. Selain itu, dengan dilakukannya evaluasi atau penilain ini dapt dijadikan feedback atau tindakan lanjut, atau bahkan cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa. Kemajuan prestasi belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuanm tatapi juga sikap dan keterampilan, dengan demikianm penilaian hasil belajar siswa mencakup segala hal yang dipelajari di sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berkaitan dengan mata pelajaran yang diberikan kepada siswa.

Macam – macam hasil belajar :

1. Pemahaman konsep (kognitif):

²² Dr. rusman,M. Pd. 2010. MODEL – MODEL PEMBELAJARAN(mengembangkan profesionalisme guru). Jakarta utara :pt. rajagrafindo persada. Hal 211

Pemahaman menurut bloom (1979;89) diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman menurut bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.

Untuk mengukur hasil belajar yang berupa pemahaman konsep, guru dapat melakukan evaluasi produk. Sehubungan dengan evaluasi produk ini, W.S. WINKEL (2007;540) menyatakan bahwa melalui produk dapat diselidiki apakah dan sampai seberapa jauh suatu tujuan instruksional telah tercapai, semua tujuan itu merupakan hasil belajar yang seharusnya diperoleh siswa. Evaluasi produk dapat dilaksanakan dengan mengadakan berbagai macam tes, baik secara lisan maupun tertulis.

2. keterampilan proses

Usman dan setiawati (psikomotor)(1993;77)mengemukakan bahwa keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik, dan social yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa. Keterampilan berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreatifitasnya.

Selanjutnya indrawati merumuskan bahwa keterampilan proses ada enam aspek yaitu meliputi : observasi, klasifikasi, pengukuran, mengomunikasikan, memberikan penjelasan atau interpretasi terhadap suatu pengamatan dan melakukan eksperimen.

3. sikap (afektif)

Menurut Lange dalam azwar (1998;3) sikap tidak hanya merupakan aspek mental semata, melainkan mencakup pula pada aspek respons fisik. Jadi, sikap ini harus ada

kekompakan antara mental dan fisik secara serempak. Dalam hubungannya dengan hasil belajar siswa, sikap ini lebih diarahkan pada pengertian pemahaman konsep. Dalam pemahaman konsep, maka domain yang sangat berperan adalah domain kognitif.

Faktor – faktor yang mempengaruhi hasil belajar :

- a. Faktor internal, merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi : kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.
- b. Faktor eksternal, faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat.

2.1.7 Persamaan Linear Satu Variabel

1. Pengertian PLSV dan bukan PLSV

Persamaan adalah suatu kalimat terbuka yang memuat hubungan dengan menggunakan tanda sama dengan.²³ Perhatikan beberapa contoh kalimat terbuka yang berbentuk persamaan :

1. $x + 3 = 5$
2. $2y = 6$
3. $3z + 2 = 5$

Persamaan diatas memiliki satu variable yaitu variable x yang berpangkat satu. Karena itu bentuk persamaan $x + 3 = 5$ disebut persamaan linear satu variable.

Contoh 2.

Dari persamaan berikut, manakah yang merupakan persamaan linear satu variabel?

1. $3x = x - 6$
2. $x^2 = 4$
3. $x + y = 2$

Penyelesaian :

1. $3x = x - 6$, merupakan persamaan linear dengan satu variabel

²³ Asyono. 2008. *Matematika 1 SMP/MTs kelas VII*. Jakarta;PT Bumi Aksara. Hal. 96

2. $x^2 = 4$, bukan merupakan persamaan linear dengan satu variabel, sebab variabelnya berpangkat lebih dari 1 (yaitu x berpangkat 2)

3. $x + y = 2$, bukan persamaan linear satu variabel, sebab mempunyai dua variabel

selanjutnya dalam suatu persamaan, letak yang ada disebelah kiri tanda sama dengan disebut ruas kiri, sedangkan letak disebelah kanan tanda sama dengan disebut dengan ruas kanan.

2. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

a. Akar dan bukan akar suatu PLSV

Misal $x + 4 = 7$

Jika x diganti dengan 3 maka persamaan $x + 4 = 7$ menjadi $3 + 4 = 7$, sehingga menjadi kalimat benar. Dalam hal ini 3 adalah akar atau penyelesaian dari persamaan $x + 4 = 7$

Mencari pengganti x sehingga persamaan menjadi kalimat yang benar disebut *menyelesaikan persamaan* atau disebut pula mencari akar PLSV. Selanjutnya bila x diganti dengan selain 3, misalnya diganti dengan 5 maka persamaan menjadi $5 + 4 = 7$ yang merupakan kalimat salah. Jadi, 5 *bukan penyelesaian* atau *bukan akar* PLSV tersebut.

3. Sifat – sifat persamaan linear satu variabel

1. Persamaan – persamaan yang ekuivalen

Untuk memahami tentang persamaan – persamaan yang ekuivalen, perhatikan contoh berikut !

Akar dari $x + 3 = 5$ adalah 2

Akar dari $x = 2$ adalah 2

Dari contoh diatas, ternyata akar – akar dari kedua PLSV itu sama. Dua persamaan yang demikian disebut dengan dua persamaan yang ekuivalen. Jadi, dari uraian tersebut

menunjukkan bahwa dua persamaan dikatakan ekuivalen jika akar PLSV dari kedua persamaan tersebut sama.

2. Menyelesaikan persamaan yang ekuivalen

- Menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama.

Contoh :

Selesaikanlah !

$$x - 3 = 5 \text{ dan } 2x - 3 = x + 1$$

penyelesaian :

$$x - 3 = 5$$

$$x - 3 + 3 = 5 \text{ (kedua ruas ditambah 3)}$$

$$\text{maka } x = 8$$

$$2x - 3 = x + 1$$

$$2x - 3 + 3 = x + 1 + 3 \text{ (kedua ruas ditambah dengan 3)}$$

$$2x = x + 4$$

$$2x - x = x - x + 4$$

$$\text{Maka } x = 4$$

- Mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama

Contoh :

Selesaikanlah :

$$2x = 6, x \text{ himpunan bilangan asli dan } \frac{2}{3}y = 4, y \text{ himpunan bilangan bulat}$$

Penyelesaian :

$$2x = 6$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2} \text{ (kedua ruas dibagi dengan 2, agar koefisien x menjadi 1)}$$

$$\text{Maka } x = 3$$

$$\frac{2}{3}y = 4$$

$$-\frac{3}{2} \times \left(-\frac{2}{3}y\right) = -\frac{3}{2} \times 4 \text{ (kedua ruas dikali } \frac{3}{2} \text{ agar koefisien } y \text{ menjadi 1)}$$

Maka akar dari $\frac{2}{3}y = 4$ adalah -6

4. Penerapan persamaan linear satu variabel (PLSV)

Banyak kejadian sehari – hari yang memuat konsep dari PLSV. Berikut ini adalah contohnya :

- Keliling persegi yang panjang sisinya a adalah 20 cm. tentukan panjang a!

Bentuk matematika dari pernyataan tersebut adalah $a + a + a + a = 20$

$$4a = 20$$

$$\text{Sehingga } \frac{1}{4}4a = \frac{1}{4}20$$

$$a = 5$$

Jadi, panjang sisi persegi panjang adalah 5 cm

II.2. Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran, siswa berada dalam posisi proses mental yang aktif dan guru berfungsi mengkondisikan terjadinya pembelajaran. Pembelajaran didefinisikan sebagai pengorganisasian, penciptaan, dan pengaturan suatu kondisi lingkungan sebaik – baiknya yang memungkinkan terjadinya belajar pada siswa. Pembelajaran juga diartikan sebagai proses belajar – mengajar. Dengan demikian ada dua komponen utama dalam pembelajaran yaitu guru dan siswa yang saling berinteraksi.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan guru seyogyanya harus memberikan suatu pengalaman belajar yang bermakna kepada siswa dengan melibatkan siswa dalam belajar secara aktif. Tetapi kebanyakannya masih banyak guru yang tidak mampu melaksanakannya karena model pembelajaran yang digunakan tidak berorientasi pada aktifitas dan partisipasi

aktif semua siswa sehingga minat siswa dalam belajar juga cenderung berkurang, termasuk juga dalam pembelajaran matematika.

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang optimal, maka seorang guru harus bisa memilih dan menggunakan strategi mengajar yang sesuai dengan isi tujuan pembelajaran.. guru harus bisa merancang suatu proses belajar mengajar yang menyenangkan, menambah semangat siswa dan membangkitkan kreatifitas siswa. Keberhasilan seorang siswa dalam memahami suatu konsep, sangat signifikan dengan strategi atau model pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Melihat hal tersebut, maka sangat diperlukan suatu tindakan perbaikan proses pembelajaran sehingga siswa kembali memiliki motivasi, minat dan bakat untuk mengikuti pelajaran karena merasa tertarik dan menimbulkan rasa senang, semangat untuk belajar. Dengan hal itu maka hasil belajar siswa khususnya matematika akan meningkat. Salah satu yang dapat ditempuh guru untuk mewujudkan hal tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*numbered head together*) dan tipe *talking stick* agar tujuan pembelajaran matematika tercapai.

Model pembelajaran *talking stick* dan *numbered head together* adalah suatu pembelajaran kooperatif yang dimaksudkan untuk menciptakan situasi dan suasana tertentu yang lebih kondusif dan efektif serta melibatkan siswa secara aktif. Dengan model pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat berpikir sendiri dan mendapatkan hasil belajar matematika yang baik dan mendorong siswa dari dalam diri siswa dengan adanya rangsangan yang menimbulkan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan.

Model pembelajaran kooperatif ini sengaja dipilih mengingat keuntungannya antara lain membangun kerjasama antarsiswa dan keterlibatan emosional yang tercipta selama proses belajar aktif terjadi. Disamping itu, siswa dapat dengan mudah memahami suatu permasalahan berikut cara pemecahannya. Dengan demikian, model pembelajaran

tersebut akan memacu siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Tetapi dalam langkah – langkah proses pembelajaran dari kedua model tersebut terdapat perbedaan yaitu dalam penggunaan nomor dan tongkat sebagai media pembelajaran. Untuk itu guru akan dapat memacu semangat belajar siswa sehingga akan terlihat hasil belajar siswa yang baik. Tetapi fakta dari rendahnya hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel dapat teratasi dan diperbaiki serta lebih ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran tersebut. Dan disini akan terlihat signifikan perbedaan pada model pembelajaran mana yang akan lebih mendukung hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel tersebut antara kedua model pembelajaran yang telah dipersiapkan dan dirancang oleh peneliti. Apabila terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa ketika penggunaan model pembelajaran tersebut khususnya pada materi persamaan linear satu variabel, maka peneliti dapat membandingkan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan tipe *numbered together* dan *talking stick*. Tinggi dan rendahnya hasil belajar matematika siswa juga tergantung dengan variasi belajar yang dirancang oleh guru matematika.

II.3. Penelitian yang Relevan

X TPHP 1 dan X TPHP 2, sampel diambil dengan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar, lembar observasi dan dokumentasi. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Teknik analisis menggunakan uji t – model separated varians. Hasil penelitian ini adalah pembelajaran teknik penggunaan suhu rendah dengan metode *numbered head together* sudah tepat dan sesuai. Terdapat kenaikan nilai sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas eksperimen. Kenaikan nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas control yaitu sebesar 22,5 %. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional yaitu hasil belajar dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas control. Dengan

demikian metode *numbered head together* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional.²⁴

2.4. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan penelitian. Hipotesis dikemukakan setelah terbentuknya kerangka pikir yang jelas diperoleh dari landasan teori yang dibangun.

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan kerangka pikir, maka yang menjadi hipotesa dalam penelitian ini adalah:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang diajar dengan *Talking Stick*.
 H_1 : terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang diajar dengan *Talking Stick*.
2. H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang diajar dengan *Talking Stick*. bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.
 H_1 : terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang diajar dengan *Talking Stick* bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi.
3. H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang diajar dengan *Talking Stick* bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

²⁴ <http://eprints.uny.ac.id/20788/1/Marwinda%20Hastari%2009511242002.pdf>

H_1 : terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang diajar dengan *Talking Stick* bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

4. H_0 : Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.

H_1 : terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP YPI TANJUNG ANOM, yang beralamat di Jalan Besar Tanjung Selamat. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Indra menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.²⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP YPI TANJUNG ANOM Tahun Ajaran 2016/2017, yang terdiri dari empat kelas MTs dengan jumlah murid sebanyak 145 siswa.

3.2.2 Sampel

Adapun sistem penarikan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling* (sampel berkelompok) artinya setiap subjek dalam populasi memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel. Teknik sampling dengan menggunakan *cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*, dengan catatan anggota berasal dari kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama (homogen).²⁶ Kelas yang pertama yaitu kelas VII-a akan diajarkan dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*

²⁵ Indra Jaya. 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis, h. 29

²⁶ Syahrudin dan Salim. 2007 *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, h. 116

(NHT) dan dijadikan kelas eksperimen A dan kelas yang kedua, yaitu kelas VII-b yang diajarkan dengan strategi *Talking Stick* yang dijadikan kelas eksperimen B.

3.3. Definisi Operasional

Definisi operasional dijabarkan untuk memastikan dan membatasi apa yang sebenarnya dimaksud dengan masing – masing variabel penelitian. Definisi operasional ini merupakan acuan yang bersifat permanen dan bukan tentative, sehingga memudahkan peneliti dan menjadi pedoman peneliti membuat instrument penelitian/instrument pengumpulan data. Istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut:

3.3.1. Perbedaan Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui kegiatan belajar. Peserta didik yang berhasil dalam belajar ialah yang mampu mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan-tujuan instruksional. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika khususnya pada materi pokok persamaan linear satu variabel. Jadi, perbedaan hasil belajar siswa dalam penelitian ini merupakan adanya perbedaan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar dengan perlakuan yang berbeda pula.

3.3.2. Model pembelajaran *Talking Stick*

Model pembelajaran *talking stick* dapat diartikan sebagai model pembelajaran bermain tongkat yaitu pembelajaran yang dirancang untuk mengukur tingkat penguasaan materi pelajaran, menumbuhkan motivasi belajar dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa dengan menggunakan media tongkat.

Talking Stick sebagaimana yang dimaksudkan pada penelitian ini, dalam proses pembelajaran di kelas berorientasi pada terciptanya kondisi belajar melalui permainan tongkat yang membuat siswa termotivasi dalam belajar. Setelah guru menjelaskan materi pembelajaran, sambil menghidupkan music salah satu siswa diberikan tongkat yang berbalut pertanyaan dan

menggilirkan tongkat tersebut dari satu siswa kepada siswa yang lainnya. Saat music berhenti, maka siswa yang sedang memegang tongkat itulah yang memperoleh kesempatan untuk menjawab pertanyaan pertama pada tongkat.

3.3.3. Model Pembelajaran *Numbered Head Together*

Model pembelajaran *Numbered head together* merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Struktur Kagan menghendaki agar para siswa bekerja saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif. Struktur tersebut dikembangkan sebagai bahan alternatif dari sruktur kelas tradisional seperti mangacungkan tangan terlebih dahulu untuk kemudian ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan yang telah dilontarkan. Suasana seperti ini menimbulkan kegaduhan dalam kelas, karena para siswa saling berebut dalam mendapatkan kesempatan untuk menjawab pertanyaan peneliti.

Pada model pembelajaran ini, siswa diberikan nomor yang berbeda disetiap kelompok, kemudian guru merancang pertanyaan yang akan dijawab oleh nomor yang sama di setiap kelompok. Jadi pada model pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat bekerja sama antara satu dengan yang lainnya.

3.4. Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar persamaan linear satu variabel, soal disusun dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban sebanyak 30 item. Teknik pemberian skor adalah dengan memberikan skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Dengan demikian skor minimum adalah 0 dan skor maksimum adalah 30. Tes awal dilaksanakan sebelum memberikan perlakuan, yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum perlakuan diberikan. Adapun tes akhir (tes hasil belajar)

dilakukan setelah perlakuan diberikan, tujuannya untuk melihat hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Instrumen ini disusun berdasarkan kisi-kisi tes dengan memperhatikan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) pada setiap materi yang disajikan. Tujuannya adalah agar alat ukur benar-benar valid dan mengukur tepat apa yang akan diukurnya. Ruang lingkup materi tes adalah materi pokok persamaan linear satu variabel. Dimensi pengetahuan yang diukur meliputi pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, dan pengetahuan prosedural yang menyebar pada dimensi proses kognitif dari Bloom dengan ranah pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analyze*), sintesis (*synthesis*), evaluasi (*evaluation*).²⁷ Adapun kisi-kisi instrumen tes (sebelum dilakukan validasi tes) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Materi Persamaan Linear Satu Variabel

No.	Indikator	Ranah Kognitif						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Mengenal Persamaan Linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel	1, 5	2, 3, 6	4	7	-	-	7
2.	Memahami akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel	8, 10	12, 14	9, 11, 13	-	-	-	7
3.	Menjabarkan sifat – sifat persamaan linear satu variabel	16	17	15, 18	-	-	-	4
4.	Menyelesaikan	-	-	20,22,	19,21,	26,	-	12

²⁷ Hisyam Zaini. 2002. *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Center For Teaching Staff Development, h. 68

	persamaan linear satu variabel yang berhubungan kehidupan sehari - hari			23,29, 30	24,25, 28	27		
Total Soal		6	6	10	6	2	-	30

Keterangan :

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Penerapan

C4 = Analisis

C5 = Sintesis

C6 = Evaluasi

“Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur”²⁸. Oleh karena itu sebelum soal pretest dan postes diujikan pada siswa, terlebih dahulu tes tersebut divalidkan. Tes hasil belajar ini diujicobakan kepada siswa lain yang dinilai memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang akan diteliti. Untuk melihat karakteristik tes tersebut dilakukan uji:

a. Validitas Tes

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus korelasi product moment²⁹, sebagai berikut:

$$r_{xr} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

²⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005),

h. 65

²⁹ *Ibid*, h. 72

N = Jumlah siswa yang mengikuti

X = Hasil tes matematika yang dicari validitasnya

Y = Skor total

r_{xy} = Koefisien validitas tes.

Untuk lebih jelasnya perhitungan validitas tes dapat dilihat pada lampiran 12. Hasil validitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen Tes

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan Validitas
1.	0,386	0,296	Dipakai
2.	0,762	0,296	Dipakai
3.	-0,220	0,296	Gugur
4.	0,822	0,296	Dipakai
5.	0,842	0,296	Dipakai
6.	-0,058	0,296	Gugur
7.	-0,164	0,296	Gugur
8.	0,528	0,296	Dipakai
9.	0,633	0,296	Dipakai
10.	0,633	0,296	Dipakai
11.	0,260	0,296	Gugur
12.	0,778	0,296	Dipakai
13.	0,552	0,296	Dipakai
14.	0,596	0,296	Dipakai
15.	-0,313	0,296	Gugur
16.	0,455	0,296	Dipakai
17.	0,609	0,296	Dipakai
18.	-0,179	0,296	Gugur
19.	0,661	0,296	Dipakai
20.	0,661	0,296	Dipakai
21.	0,040	0,296	Gugur

22.	0,580	0,296	Dipakai
23.	0,750	0,296	Dipakai
24.	0,040	0,296	Gugur
25.	0,501	0,296	Dipakai
26.	0,575	0,296	Dipakai
27.	0,067	0,296	Gugur
28.	0,548	0,296	Dipakai
29.	0,040	0,296	Gugur
30.	0,708	0,296	Dipakai

Tes Uji Coba yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP YPI Tanjung Anom diperoleh 20 nomor soal yang valid, yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, dan 30.

b. Reliabilitas Tes

Arikunto mengemukakan bahwa reliabilitas suatu objektif tes dan angka dapat ditafsirkan dengan menggunakan rumus **KR – 20** sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{v_t - pq}{v_t} \right)$$

Dimana:

r_{11} = Reliabilitas secara keseluruhan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = p - 1$)

k = Banyak item

V_t = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Tabel 3. Tingkat Reliabilitas Tes

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah

3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

c. Tingkat kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan rumus:

$$p = \frac{B}{J_s}$$

Dimana:

P = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

B = banyak peserta menjawab benar

J_s = Jumlah siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besar P	Interpretasi
$P < 0,30$	Terlalu sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Cukup (sedang)
$P \geq 0,70$	Terlalu mudah

d. Daya Pembeda Soal

Untuk menentukan daya pembeda (D) terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Setelah itu diambil 27 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 27 % skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Rumus untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus yaitu:

$$D_B = P_A - P_B$$

Dimana:

P_A = tingkat kesukaran pada kelompok atas

P_B = Tingkat kesukaran pada kelompok bawah

Tabel 5. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal

No.	Indeks daya beda	Klasifikasi
1.	0,0 – 0,19	Jelek
2.	0,20 – 0,39	Cukup
3.	0,40 - 0,69	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik sekali
5.	Minus	Tidak baik

3.5. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif yang menggambarkan perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) dan strategi pembelajaran *talking stick* pada materi persamaan linear satu variabel.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dirancang dengan desain faktorial 2×2 . Dalam desain ini masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua) sisi, yaitu pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) (A_1) dan *talking stick* (A_2). Sedangkan variabel atributnya diklasifikasikan dalam dua kecendrungan kemampuan siswa tinggi (B_1) dan kemampuan siswa rendah (B_2), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa (Y).

Desain penelitian Eksperimen ini direncanakan menggunakan rancangan faktorial sederhana 2×2 dengan alasan bahwa rancangan ini memiliki beberapa kelebihan di antaranya yaitu : (1) rancangan penelitian faktorial ini dapat menyelesaikan satu kali eksperimen yang berkemungkinan membutuhkan dua atau lebih penelitian yang terpisah, (2) rancangan ini dapat digunakan untuk mengkaji interaksi-interaksi yang seringkali sangat penting dalam penelitian pendidikan, (3) melalui rancangan ini hipotesis dapat diuji secara matang.

Tabel 6. Desain Penelitian Faktorial 2×2

Model Pembelajaran (X ₁) Kemampuan siswa (X ₂)	Kooperatif <i>Numbered head together</i> (NHT) (A ₁)	<i>Talking Stick</i> (A ₂)
Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Keterangan :

- 1) A₁B₁ = Kelompok siswa yang dikenai Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) yang memiliki kemampuan tinggi.
- 2) A₂B₁ = Kelompok siswa yang dikenai *Talking Stick* yang memiliki kemampuan tinggi.
- 3) A₁B₂ = Kelompok siswa yang dikenai Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) yang memiliki kemampuan rendah.
- 4) A₂B₂ = Kelompok siswa yang dikenai *Talking Stick* yang memiliki kemampuan rendah.
- 5) A₁ = Kelompok siswa yang diberikan Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* sebagai kelas eksperimen A.
- 6) A₂ = Kelompok siswa yang diberikan *Talking Stick* sebagai kelas eksperimen B.
- 7) B₁ = Kemampuan tinggi.
- 8) B₂ = Kemampuan rendah.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B yang diberi perlakuan berbeda. Pada kelas eksperimen A diberi perlakuan yaitu pengajaran materi persamaan linear satu variabel dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head*

Together(NHT) dan kelas eksperimen B diberi perlakuan yaitu pengajaran materi Persamaan linear satu variabel dengan strategi pembelajaran *talking stick*. Untuk mengetahui hasil belajar siswa diperoleh dari penerapan dua perlakuan tersebut maka siswa diberikan tes.

3.6. Prosedur Penelitian

Agar tujuan penelitian yang telah ditetapkan tercapai, perlu disusun prosedur yang sistematis. Langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Menentukan tempat (sekolah) pelaksanaan penelitian
 - b. Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian
 - c. Menentukan populasi dan sampel
 - d. Menyusun rencana pembelajaran
 - e. Mempersiapkan media pembelajaran
 - f. Menetapkan kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B
 - g. Mempersiapkan instrumen penelitian.
2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini kita bisa melihat perbedaan perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B.

Tabel 7. Perlakuan terhadap kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B

Kelas Eksperimen A	Kelas Eksperimen B
1) Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> a Guru memberi salam pembuka. b Apersepsi: Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. c Menginformasikan teknik pembelajaran yang akan digunakan. 	1) Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran b. Guru memotivasi siswa dengan memberikan kata – kata mutiara pendidikan
2) Kegiatan Inti	

<p>a. Guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh mengenai persamaan linear satu variabel</p> <p>b. Guru bertanya mengenai penjelasan yang masih kurang jelas kepada siswa.</p> <p>c. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok setiap kelompok beranggotakan 4 – 5 orang,</p> <p>d. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa berbeda – beda disetiap kelompok</p> <p>e. Guru memberikan tugas pada masing masing kelompok seputar materi persamaan linear satu variabel</p> <p>f. Guru memanggil nomor siswa secara acak.</p> <p>g. Guru memberikan soal kepada siswa yang dipanggil nomornya secara acak oleh guru</p> <p>h. Seterusnya guru memanggil nomor tersebut secara acak hingga setiap siswa mendapat giliran</p> <p>3) Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru memberikan kesimpulan akhir</p>	<p>2) Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh mengenai persamaan linear satu variabel</p> <p>b. Guru bertanya mengenai penjelasan yang masih kurang jelas kepada siswa.</p> <p>c. Guru memberikan tugas kepada masing – masing siswa untuk membuat pertanyaan</p> <p>d. Guru mengatur posisi duduk siswa menjadi 2 lingkaran di dalam kelas(lingkaran pertama untuk memberi pertanyaan dan lingkaran kedua mempersiapkan jawaban)</p> <p>e. Guru menghidupkan music dan mulai memberikan masing – masing satu tongkat di setiap lingkaran belajar kepada siswa yang berada dipinggir sebelah kiri untuk pemula.</p> <p>f. Tongkat diberikan guru untuk diputar mengelilingi siswa hingga musik berhenti.</p> <p>g. Pertama kali music berhenti, guru memberikan pertanyaan kepada</p>
---	---

tentang materi PLSV kepada siswa	lingkaran penjawab selanjutnya
b. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.	lingkaran pertanyaan yang akan memberikan pertanyaan kepada lingkaran penjawab.
	h. Setelah music 2x berhenti maka posisi lingkaran penjawab dan lingkaran pertanyaan akan saling bertukar tugas.
	3) Kegiatan Penutup
	a. Guru menjelaskan masalah yang ada ketika tongkat berputar
	b. Guru memberikan kesimpulan akhir tentang materi PLSV kepada siswa
	c. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.

3. Penilaian

Penilaian yaitu pada ranah kognitif dari tes hasil belajar siswa yang dilakukan pada akhir pembelajaran.

3.7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes untuk hasil belajar matematika siswa tentang persamaan linear satu variabel. Sedangkan pengambilan data hasil belajar diambil dari uji kemampuan siswa. Adapun teknik pengambilan data berupa pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pilihan berganda dengan 4 pilihan jawaban pada materi persamaan linear satu variabel sebanyak 20 butir soal pada pre-tes dan pos-tes.

3.8. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan penyajian data melalui tabel distribusi frekuensi histogram, rata-rata dan simpangan baku. Sedangkan pada analisis inferensial digunakan pada pengujian hipotesis statistik.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, pada kelompok-kelompok data dilakukan pengujian normalitas, untuk kebutuhan uji normalitas ini digunakan teknik analisis *Liliefors*, sedangkan pada analisis uji Homogenitas digunakan teknik analisis uji *Bartlett*. Pengujian hipotesis statistik digunakan teknik ANAVA (analisis varians) yakni dengan membandingkan angka pada nilai koefisien F_{hitung} dengan F_{tabel} pada setiap faktor [strategi pembelajaran(A) dan kemampuan siswa (B)] dan menganalisis interaksi antar faktor tersebut $(A \times B)^2$. apabila dari pengujian tersebut menunjukkan adanya interaksi antara $A \times B$, maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan pengujian *Tuckey*, dengan maksud untuk mengetahui tingkat kebermaknaan dari interaksi tersebut.

3.9.Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1

$$H_o : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 > \mu A_2$$

Hipotesis 2

$$H_o : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$$

$$H_a : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$$

Hipotesis 3

$$H_o : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_a : \mu A_1 B_2 > \mu A_2 B_2$$

Hipotesis 4

$$H_o : INT. A \times B = 0$$

$$H_a : INT. A \times B \neq 0$$

Keterangan:

μA_1 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT)

μA_2 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan model pembelajaran *talking stick*

μB_1 : Skor rata-rata kemampuan tinggi

μB_2 : Skor rata-rata kemampuan rendah

$\mu A_1 B_1$: Skor rata-rata kemampuan tinggi siswa yang diajar dengan model *Numbered head together* (NHT)

$\mu A_1 B_2$: Skor rata-rata kemampuan rendah siswa yang diajar dengan model *Numbered Head together* (NHT)

$\mu A_2 B_1$ =Skor rata-rata kemampuan tinggi siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Talking Stick*

$\mu A_2 B_2$: Skor rata-rata kemampuan rendah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *talking stick*

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Temuan Umum Penelitian

a. Profil Sekolah

Nama Sekolah adalah SMP Yayasan Pesantren Islam Tanjung Anom. Madrasah ini berlokasi di jalan Besar Tanjung Selamat Provinsi Sumatera Utara. Madrasah yang memiliki luas tanah sebesar 11.720 m² ini dikepalai oleh Bapak Drs. Saparripin Idris M,Pd. Status bangunan Sekolah adalah yayasan dan memiliki akreditasi B (Baik).

Visi Sekolah adalah terbentuknya manusia yang unggul dalam prestasi, terampil dalam ibadah. Adapun indikator visi adalah:

1. Mampu menyelesaikan Kompetensi Dasar dalam pencapaian KKM
2. Memiliki keterampilan, kecakapan non akademis sesuai dengan bakat dan minatnya
3. Mampu bersaing dengan lulusan yang sederajat untuk melanjutkan/diterima di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
4. Memiliki keyakinan teguh dan mengamalkan ajaran agama Islam secara benar dan konsekuen.
5. Bisa menjadi teladan bagi teman dan berbuat di masyarakat

Adapun gambaran misi Sekolah adalah :

1. Menumbuhkembangkan lingkungan dan perilaku religius sehingga siswa dapat mengamalkan dan menghayati agamanya secara nyata.
2. Menumbuhkembangkan perilaku terpuji dan praktik secara nyata sehingga siswa dapat menjadi teladan bagi teman dan masyarakatnya.

3. Menyelenggarakan pengembangan diri sehingga siswa dapat berkembang sesuai dengan minat dan bakatnya.
4. Menyelenggarakan pendidikan secara efektif sehingga siswa berkembang secara maksimal.

Fasilitas Sekolah SMP YPI Tanjung Anom adalah:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Lapangan Olahraga | 7. Ruang Tata Usaha |
| 2. Ruang Kepala Sekolah | 8. Ruang Konseling |
| 3. Ruang OSIS | 9. Gudang |
| 4. Ruang UKS | 10. Tempat Beribadah |
| 5. Ruang Kelas | 11. Ruang Perpustakaan |
| 6. Ruang Guru | 12. Jamban |

2. Temuan Khusus Penelitian

a. Deskripsi Hasil Belajar Pra Tindakan (Tes Awal)

Pra tindakan (tes awal) ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diterapkannya teknik pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick*. Siswa diberikan tes awal dalam bentuk soal pilihan ganda tertulis.

Berdasarkan lampiran 10 dan 11, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen A dari 30 siswa, terdapat 12 siswa memiliki kemampuan tinggi, 6 siswa memiliki kemampuan sedang, dan 12 siswa memiliki kemampuan rendah. Demikian juga pada kelas eksperimen B dari 30 siswa, terdapat 12 siswa memiliki kemampuan tinggi, 6 siswa memiliki kemampuan sedang, dan 12 siswa memiliki kemampuan rendah. Hasil tes awal ini digunakan sebagai acuan dalam memilih sampel penelitian yang hanya meneliti siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah pada tiap kelasnya.

Siswa kelas VIII SMP YPI Tanjung Anom ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan pada tes awal dan tes hasil belajar. Dari hasil perhitungan validitas tes

(lampiran 10), dengan rumus *Korelasi Product Moment*, ternyata dari 30 butir soal yang diujicobakan terdapat 20 butir soal yang valid dan 10 butir soal yang tidak valid. Semua soal yang valid digunakan untuk tes awal dan tes hasil belajar pada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B.

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas. Dari hasil reliabilitas (lampiran 12) dengan rumus yang dikemukakan Kuder Richardson yaitu KR-20 diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal secara keseluruhan dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal (lampiran 14), maka diperoleh 4 soal dalam kategori mudah, 23 soal dalam kategori sedang dan 3 soal dalam kategori sukar.

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal (lampiran 15), maka diperoleh 6 soal kategori baik, 14 soal kategori baik sekali dan 10 soal kategori tidak baik.

b. Deskripsi Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian ini dapat di deskripsikan seperti terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan dengan tipe *Talking Stick* pada Kemampuan Tinggi dan Rendah

Sumber Statistik	A ₁	A ₂	Jumlah
B₁	n = 12	n = 12	n = 24
	ΣX = 880	ΣX = 735	ΣX = 1615
	ΣX ² = 65850	ΣX ² = 46675	ΣX ² = 112525
	Sd = 10,941	Sd = 12,271	Sd = 12,936
	Var = 119,697	Var = 150,568	Var = 167,346
	Mean = 73,333	Mean = 61,250	Mean = 67,292
B₂	n = 12	n = 12	n = 24
	ΣX = 735	ΣX = 695	ΣX = 1430
	ΣX ² = 45975	ΣX ² = 41275	ΣX ² = 87250
	Sd = 9,324	Sd = 9,643	Sd = 9,431
	Var = 86,932	Var = 92,992	Var = 88,949
	Mean = 61,250	Mean = 57,917	Mean = 59,583
Jumlah	n = 24	n = 24	n = 48
	ΣX = 1615	ΣX = 1430	ΣX = 3045
	ΣX ² = 111825	ΣX ² = 87950	ΣX ² = 199775
	Sd = 11,701	Sd = 10,926	Sd = 11,184
	Var = 136,911	Var = 119,384	Var = 128,148
	Mean = 67,292	Mean = 59,583	Mean = 63,438

Keterangan:

A_1 = Kelompok siswa yang diberikan Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) sebagai kelas eksperimen A.

A_2 = Kelompok siswa yang diberikan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* sebagai kelas eksperimen B (pembanding).

B_1 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi.

B_2 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan rendah.

a. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan Pembelajaran Kooperatif tipe *Talking Stick* Berkemampuan Tinggi dan Rendah pada Masing-masing Sub-Kelompok.

Deskripsi masing-masing kelompok dapat diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik tendensi sentral seperti terlihat pada rangkuman hasil sebagai berikut:

1) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi (A_1B_1)

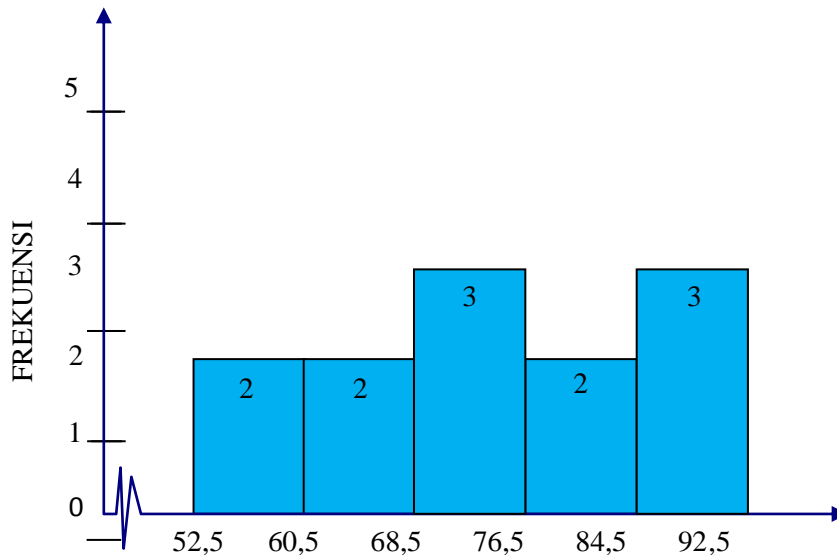
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 73,333; Standar Deviasi (SD) = 10,941; Nilai maksimum = 90; dan nilai minimum = 55 dengan rentangan nilai (Range) = 35.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi (A_1B_1)

No.	Interval Kelas (A_1B_1)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
-----	--------------------------------	-------------------	--------------------------	----------------------------

1	52,5 - 60,5	2	16,667	16,667
2	60,5 - 68,5	2	16,667	33,333
3	68,5 - 76,5	3	25,000	58,333
4	76,5 - 84,5	2	16,667	75,000
5	84,5 - 92,5	3	25,000	100
Jumlah		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 1 Histogram Hasil Belajar dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi (A_1B_1)

2) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (A_2B_1)

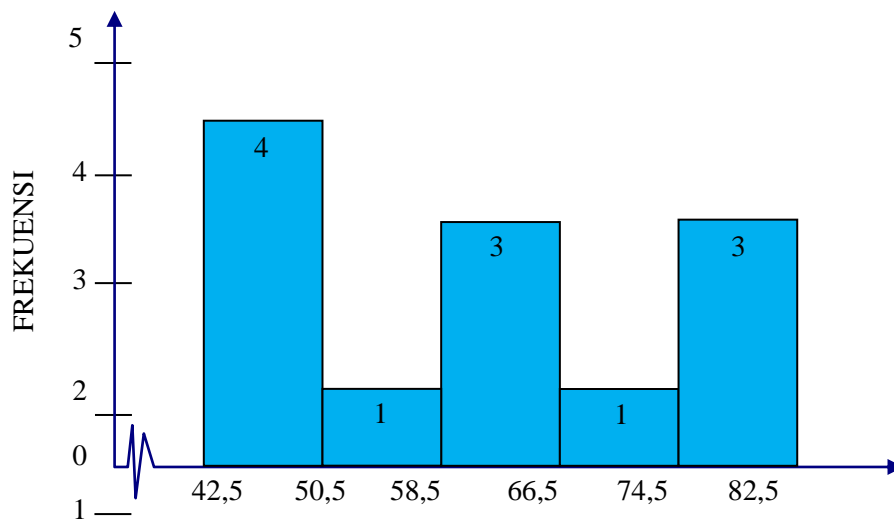
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan *Talking Stick* pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 61,250; Standar Deviasi (SD) = 12,271; Nilai maksimum = 80; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 35.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (A_2B_1)

No.	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi	Frekuensi
-----	----------------	-------------------	-----------	-----------

	(A ₁ B ₁)		Relatif (%)	Kumulatif (%)
1	42,5 - 50,5	4	33,333	33,333
2	50,5 - 58,5	1	8,333	41,666
3	58,5 - 66,5	3	25,000	66,666
4	66,5 - 74,5	1	8,333	74,999
5	74,5 - 82,5	3	25,000	100
Jumlah		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 2 Histogram Hasil Belajar dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (A₂B₁)

3) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Rendah (A₁B₂)

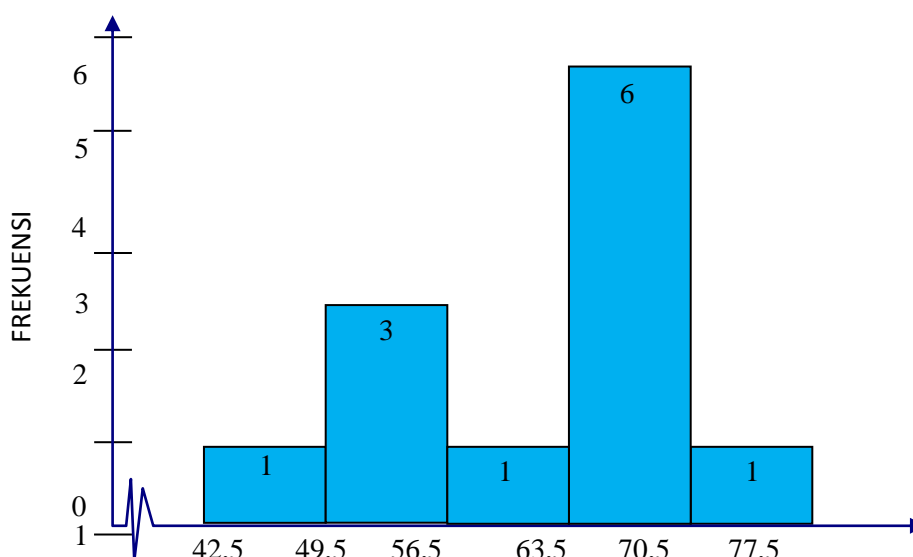
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada kelompok yang memiliki kemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 61,250; Standar Deviasi (SD) = 9,324; Nilai maksimum = 75; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 30.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Rendah (A₁B₂)

No.	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi	Frekuensi
-----	----------------	-------------------	-----------	-----------

	(A ₂ B ₁)		Relatif (%)	Kumulatif (%)
1	42,5 - 49,5	1	8,333	8,333
2	49,5 - 56,5	3	25,000	33,333
3	56,5 - 63,5	1	8,333	41,666
4	63,5 - 70,5	6	50,000	91,666
5	70,5 - 77,5	1	8,333	100
Jumlah		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 3 Histogram Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Rendah (A₁B₂)

4) Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif tipe *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (A₂B₂)

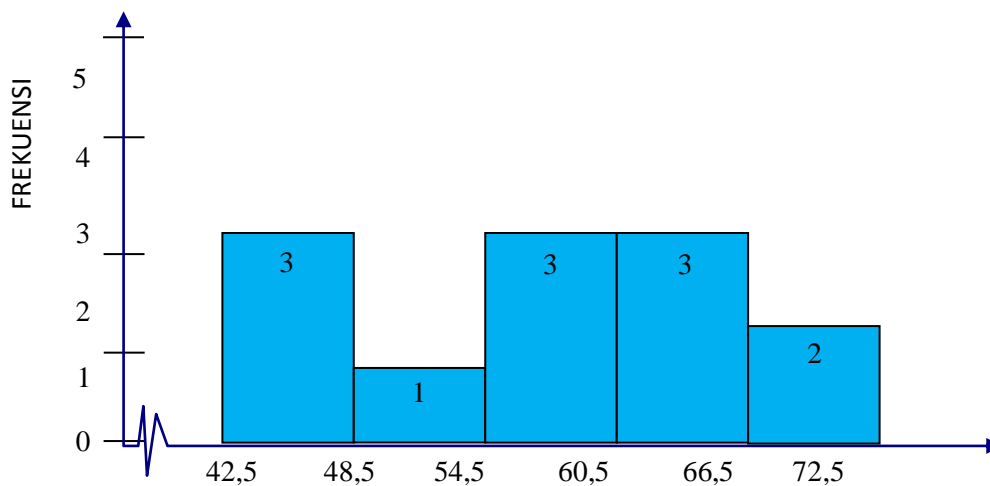
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi *Talking Stick* pada kelompok yang memiliki kemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 57,917 Standar Deviasi (SD) = 9,643; Nilai maksimum = 70; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 25.

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (A₂B₂)

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi	Frekuensi
-----	----------------	-----------	-----------	-----------

	(A_2B_1)	Absolut	Relatif (%)	Kumulatif (%)
1	42,5 - 48,5	3	25,000	25,000
2	48,5 - 54,5	1	8,333	33,333
3	54,5 - 60,5	3	25,000	58,333
4	60,5 - 66,5	3	25,000	83,333
5	66,5 - 72,5	2	16,667	100
Jumlah		12	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4 Histogram Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (A_2B_2)

5) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_1)

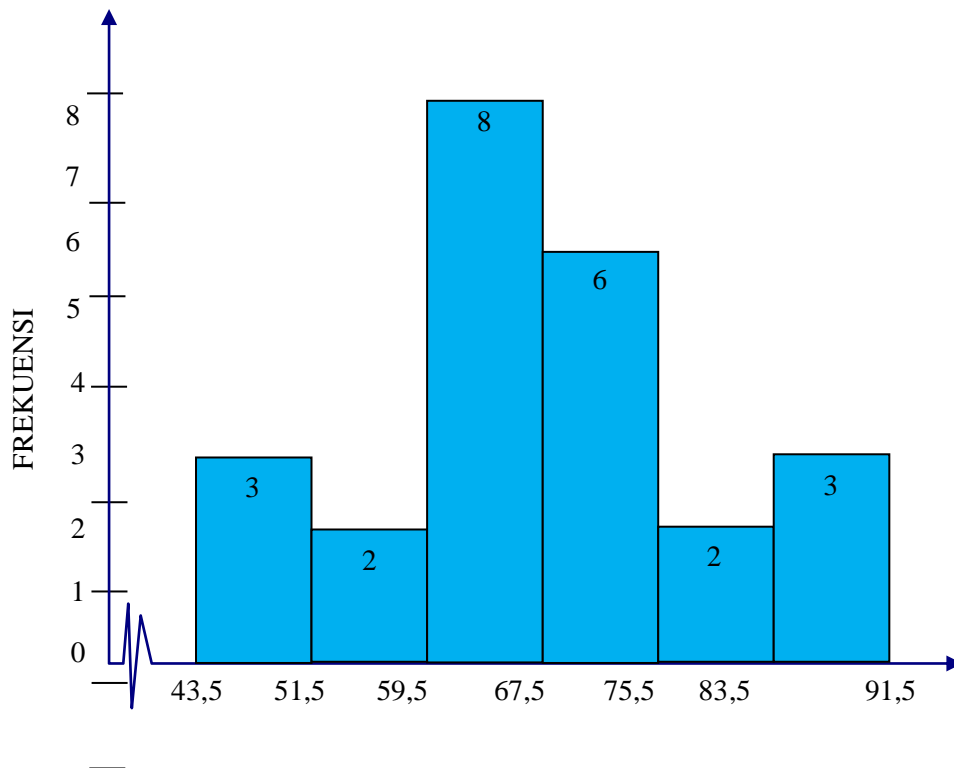
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 67,292; Standar Deviasi (SD) = 11,701; Nilai maksimum = 90; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 45.

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_1)

No.	Interval Kelas (A_1)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	43,5 - 51,5	3	12,500	12,500

2	51,5 - 59,5	2	8,333	20,833
3	59,5 - 67,5	8	33,333	54,166
4	67,5 - 75,5	6	25,000	79,166
5	75,5 - 83,5	2	8,333	87,499
6	83,5 - 91,5	3	12,500	100
Jumlah		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 5 Histogram hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang berkemampuan tinggi dan rendah (A_1)

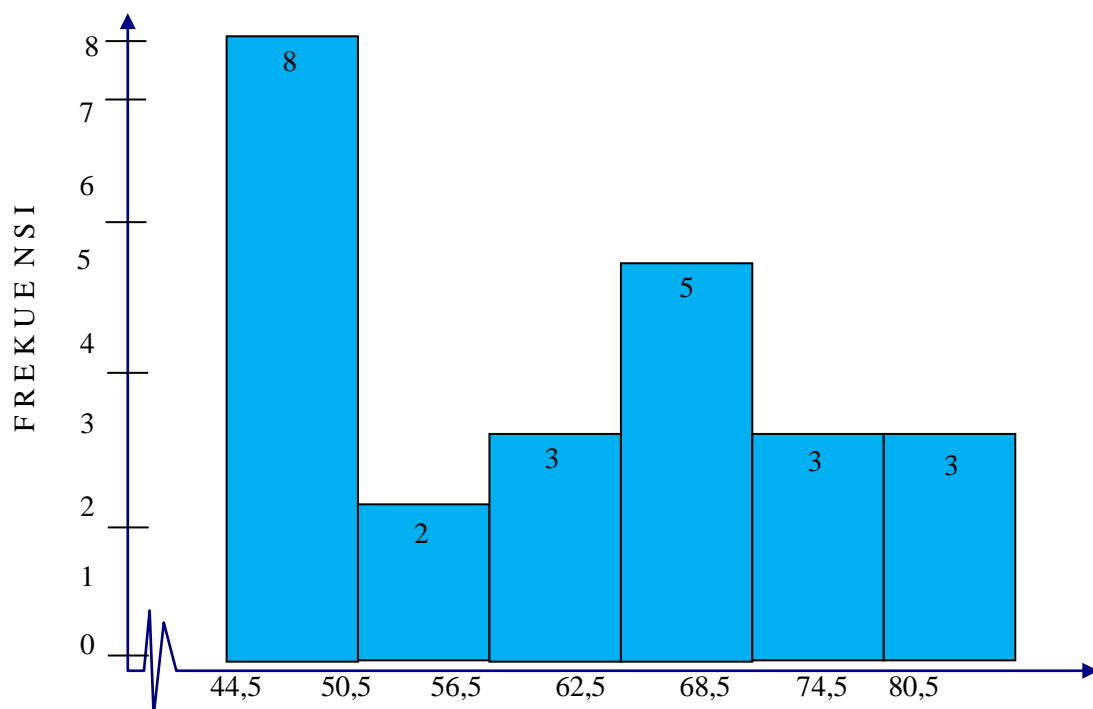
6) Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif tipe *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_2)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan model *Talking Stick* pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 59,583; Standar Deviasi (SD) = 10,926; Nilai maksimum = 80; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 35.

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Data Hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* pada kemampuan tinggi dan rendah (A_2)

No.	Interval Kelas (A_2)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	44,5 - 50,5	8	33,333	33,333
2	50,5 - 56,5	2	8,333	41,666
3	56,5 - 62,5	3	12,500	54,166
4	62,5 - 68,5	5	20,833	74,999
5	68,5 - 74,5	3	12,500	87,499
6	74,5 - 80,5	3	12,500	100
Jumlah		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:





Gambar 6 Histogram Hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_2)

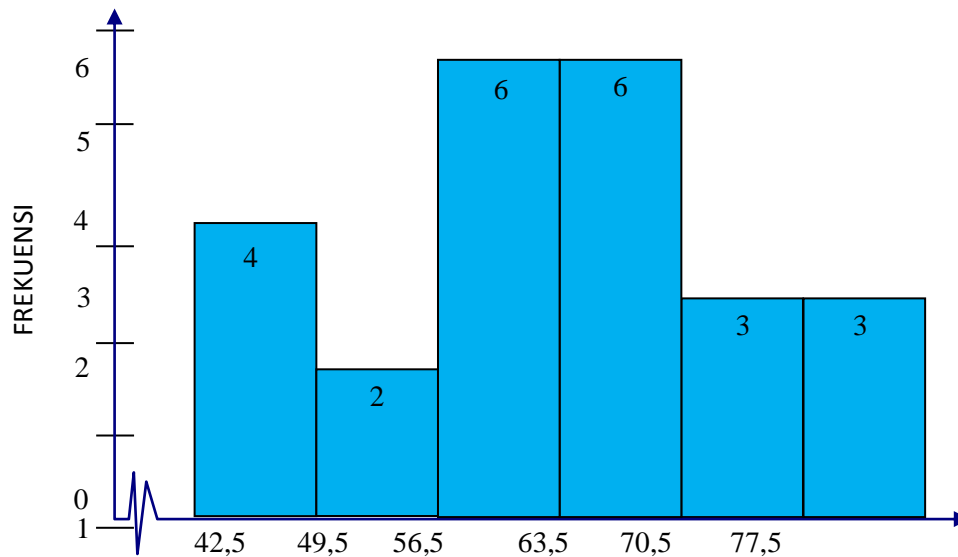
7) Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (B_1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* pada kelompok yang memiliki kemampuan tinggi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 67,292; Standar Deviasi (SD) = 12,936; Nilai maksimum = 90; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 45.

Tabel 16. Distribusi Frekuensi Data Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* pada kemampuan tinggi (B_1)

No.	Interval Kelas (A_2)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	43,5 - 51,5	4	16,667	16,667
2	51,5 - 59,5	2	8,333	25,000
3	59,5 - 67,5	6	25,000	50,000
4	67,5 - 75,5	6	25,000	75,000
5	75,5 - 83,5	3	12,500	87,500
6	83,5 - 91,5	3	12,500	100
Jumlah		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 7 Histogram Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang berkemampuan tinggi (B_1)

8) Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang berkemampuan rendah (B_2)

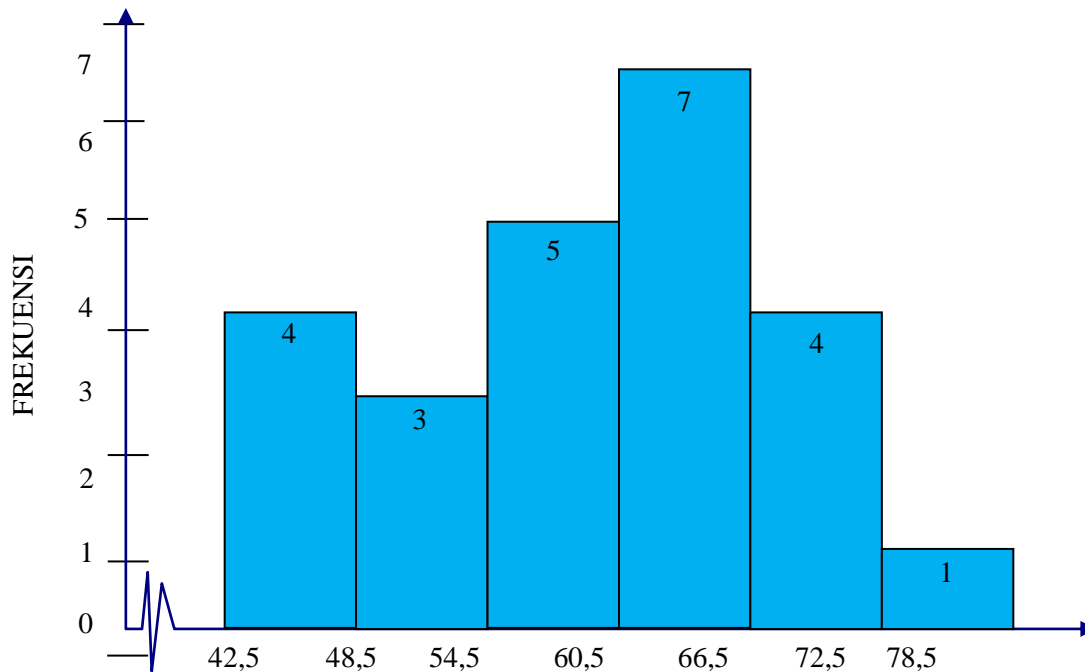
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* pada kelompok yang memiliki kemampuan rendah dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 59,583; Standar Deviasi (SD) = 9,431; Nilai maksimum = 75; dan nilai minimum = 45 dengan rentangan nilai (Range) = 30.

Tabel 17. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* berkemampuan rendah (B_2)

No.	Interval Kelas (A_2)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	42,5 - 48,5	4	16,667	16,667
2	48,5 - 54,5	3	12,500	29,167
3	54,5 - 60,5	5	20,833	50,000
4	60,5 - 66,5	7	29,167	79,167

5	66,5 - 72,5	4	16,667	95,834
6	72,5 - 78,5	1	4,167	100
Jumlah		24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 8 Histogram Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* pada kemampuan rendah (B_2)

c. Pengujian Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Data berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik sampling pada pemaparan metodologi di Bab III sebelumnya. Sedangkan pada Bab ini dilakukan persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

a. Uji Normalitas

Uji analisis normalitas digunakan teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan secara non-parametrik. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Berdasarkan hipotesis tersebut, maka hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi (A_1B_1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang berkemampuan tinggi (A_1B_1) diperoleh nilai $L_o = 0,081$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,242$. Dengan demikian: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang berkemampuan tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Rendah (A_1B_2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang berkemampuan rendah (A_1B_2) diperoleh nilai $L_o = 0,155$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,242$. Dengan demikian: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numberd Head Together* (NHT) yang berkemampuan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3) Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (A_2B_1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* dan berkemampuan tinggi (A_2B_1) diperoleh nilai $L_o = 0,180$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,242$. Dengan demikian: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* dan berkemampuan tinggi dari populasi yang berdistribusi normal.

4) Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (A_2B_2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* yang berkemampuan rendah (A_2B_2) diperoleh nilai $L_o = 0,159$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,242$. Dengan demikian: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* yang berkemampuan rendah dari populasi yang berdistribusi normal.

5) Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang berkemampuan tinggi dan rendah (A_1) diperoleh nilai $L_o = 0,143$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,181$. Dengan demikian: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang berkemampuan tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

6) Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif tipe *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* yang berkemampuan tinggi dan rendah (A_2) diperoleh nilai $L_o = 0,180$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,181$. Dengan demikian: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa dengan *Talking Stick* berkemampuan tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

7) Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (B_1)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang berkemampuan tinggi (B_1) diperoleh nilai $L_o = 0,082$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,181$. Maka: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan sampel pada hasil

belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang berkemampuan tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

8) Sampel pada Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (B_2)

Hasil perhitungan uji normalitas, sampel untuk hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang berkemampuan rendah (B_2) diperoleh nilai $L_o = 0,136$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,181$. Dengan demikian: Hipotesis nol diterima. Dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* yang berkemampuan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas kelompok-kelompok data, bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel 20.

Tabel 18. Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas dengan Uji *Lilliefors*.

Kelompok	nf	L_o	L_t	Kesimpulan
A_1B_1	8	0,081	0,242	H_0 : Diterima, Normal
A_1B_2	7	0,155	0,242	H_0 : Diterima, Normal
A_2B_1	8	0,180	0,242	H_0 : Diterima, Normal
A_2B_2	7	0,159	0,242	H_0 : Diterima, Normal
A_1	10	0,143	0,181	H_0 : Diterima, Normal
A_2	8	0,180	0,181	H_0 : Diterima, Normal
B_1	10	0,082	0,181	H_0 : Diterima, Normal
B_2	7	0,136	0,181	H_0 : Diterima, Normal

Keterangan:

A_1B_1 = Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan berkemampuan tinggi

A_2B_1 = Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Talking Stick* dan berkemampuan tinggi

A_1B_2 = Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan berkemampuan rendah.

A_2B_2 = Hasil belajar siswa dengan Kooperatif tipe *Talking Stick* dan berkemampuan rendah.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan χ^2_{hitung} (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada χ^2_{tabel} . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Data berasal dari varians populasi homogen jika, harga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni: A_1B_1 , A_2B_1 , A_1B_2 , dan A_2B_2 . Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 19. Rangkuman hasil Uji Homogenitas untuk kelompok sampel (A_1B_1), (A_2B_1), (A_1B_2), (A_2B_2), (A_1), (A_2), (B_1), (B_2)

Kelompok	dk	S ²	db.s _i ²	db.log s _i ²	χ ² _{hit}	χ ² _{tab}	Keputusan
A ₁ B ₁	11	119,697	1316,667	22,859	1,061	7,811	Homogen
A ₂ B ₁	11	150,568	1656,250	23,955			
A ₁ B ₂	11	86,932	956,250	21,331			
A ₂ B ₂	11	92,992	1022,917	21,653			
A ₁	23	136,911	3148,958	49,138	0,108	3,841	Homogen
A ₂	23	19,384	2745,833	47,770	2,259		Homogen
B ₁	23	167,346	3848,958	51,143			
B ₂	23	88,949	2045,833	44,830			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa, kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

c. Pengujian Hipotesis

1) Analisis Varians dan Uji Tuckey

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalan dan diuji dengan Tuckey. Hasil analisis data berdasarkan ANAVA 2 x 2 dan uji Tuckey secara ringkas disajikan pada tabel 22 dan tabel 23 berikut:

Tabel 20. Hasil Analisis Varians dari Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif tipe Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan *Talking Stick* di Kelas VIII MTs Al-Washliyah Tanjungbalai.

S etelah diketahu i uji perbedaa n	Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
						α 0,05	α 0,01
	Antar Kolom (A) (Strategi Pembelajaran)	1	713,021	713,021	6,335	4,062	7,248
	Antar Baris (B) (Kemampuan Siswa)	1	713,021	713,021	6,335		
	Interaksi	1	229,688	229,688	2,041		
	Antar Kelompok	3	1655,729	551,910	4,904	2,802	4,228
	Dalam Kelompok	44	4952,083	112,547			
	Total direduksi	47	6607,813				

melalui ANAVA 2 x 2 digunakan uji lanjut dengan uji Tuckey yang dilakukan pada kelompok. (1) *Main Effect A* yaitu A₁ dan A₂ serta *main effect B* yaitu B₁ dan B₂, dan (2) *Simple effect A* yaitu A₁ dan A₂ untuk B₁ serta A₁ dan A₂ untuk B₂, *Simple effect B* yaitu B₁ dan B₂ untuk A₁ serta B₁ dan B₂ untuk A₂.

Rangkuman hasil analisis uji Tuckey dapat dilihat pada tabel 24 berikut:

Tabel 21. Rangkuman Hasil F_{Hitung} dan Q_{hitung} dari masing-masing Pengukuran

No.	Pasangan Kelompok	F _{Hitung}	F _{Tabel}	Q _{Hitung}	Q _{Tabel}	Kesimpulan
			0,05		0,05	
1	Q ₁ (A1 dan A2)	6,335	4,062	3,560	2,92	Signifikan
2	Q ₂ (B1 dan B2)	6,335		3,560		Signifikan
3	Q ₃ (A1B1 dan A2B1)	6,483	4,301	3,946	3,08	Signifikan
4	Q ₄ (A1B2 dan A2B2)	0,741		1,088		Tidak Signifikan
5	Q ₅ (A1B1 dan A1B2)	8,479		3,946		Signifikan
6	Q ₆ (A2B1 dan A2B2)	0,547		1,088		Tidak Signifikan
7	Q ₇ (A1B1 dan A2B2)	13,41		5,034		Signifikan
8	Q ₈ (A2B1 dan A1B2)	0,000		0,000		Tidak Signifikan

Setelah dilakukan analisis varians (ANAVA) melalui uji F dan koefisien Q_{hitung}, maka masing-masing hipotesis dan pembahasan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: Hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick*.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Terima H_0 , jika : $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{\text{Hitung}} = 6,335$. diketahui nilai pada F_{Tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,062$. Selanjutnya dengan membandingkan F_{Hitung} dengan F_{Tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}}$. Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menerima H_1 dan menolak H_0 .

Dari hasil pembuktian hipotesis pertama ini memberikan **temuan** bahwa: Ada perbedaan secara signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran *talking stick* pada materi Teorema Persamaan Linear Satu Variabel.

Dengan demikian dapat **disimpulkan** bahwa: secara keseluruhan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

2. Hipotesis Kedua

Hipotesis Penelitian. *Bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi*, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada hasil

belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_{A1} = \mu_{A2}$$

$$H_1: \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

Terima H_0 , jika : $F_{\text{hitung}} < F_{\text{Tabel}}$

Terujinya interaksi antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHGT) dan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pada materi Persamaan Linear Satu Variabel, maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk *simple affect A* yaitu: Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel 24 berikut:

Tabel 22. Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{Tabel}	
					$\alpha 0,05$	$\alpha 0,01$
Antar (A)	1	876,042	876,042	6,483	4,301	7,248
Dalam Kelompok	22	2972,917	135,133			
Total direduksi	23	3848,958				

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat tabel 25, diperoleh nilai $F_{\text{hitung}} = 6,483$, diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,301$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{Tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , dan diketahui bahwa nilai koefisien $F_{\text{hitung}} > F_{\text{Tabel}}$. Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menerima H_1 dan menolak H_0 .

Dari hasil pembuktian *simple effect* perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 memberikan **temuan** bahwa: bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel .

Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel 24 sebelumnya, diperoleh $Q_3 (A1B1 \text{ dan } A2B1) \text{ hitung} = 3,946 > Q_{(0,05)} = 3,08$ dari hasil pembuktian uji Tuckey ini dapat **disimpulkan** bahwa: bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

3. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian. *Bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah*, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_{B1} \geq \mu_{B2}$$

$$H_1: \mu_{B1} < \mu_{B2}$$

Terima H_0 , jika : $F_{\text{hitung}} < F_{\text{Tabel}}$

Terujinya interaksi antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel, maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk *simple affect* A yaitu: Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel 25 berikut:

Tabel 23. Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2

erdasark	B	Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
							α 0,05	α 0,01
		Antar Kolom (B)	1	66,667	66,667	0,741	4,301	7,248
		Dalam Kelompok	22	1979,167	89,962			
		Total direduksi	23	2045,833				

an hasil analisis uji F yang terdapat tabel 26, diperoleh nilai $F_{\text{Hitung}} = 0,741$, diketahui nilai pada F_{Tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,301$. Dengan membandingkan nilai F_{Hitung} dengan nilai F_{Tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , dan diketahui bahwa nilai koefisien $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$. Berdasarkan ketentuan sebelumnya, maka hasil analisis menerima H_0 dan menolak H_1 .

Dari hasil pembuktian *simple affect* perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2 memberikan **temuan** bahwa: bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan hasil belajar siswa yang diajar dengan *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel 24 sebelumnya, diperoleh $Q_{4 (A1B2 \text{ dan } A2B2) \text{ hitung}} = 1,088 < Q_{(0,05)} = 3,08$.

Dari hasil pembuktian uji Tuckey dapat **disimpulkan** bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head together* (NHT) **tidak lebih baik** dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

4. Hipotesis Keempat

Hipotesis Penelitian. Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

Hipotesis Statistik

H_0 : INT. $A \times B = 0$

H_1 : INT. $A \times B \neq 0$

Terima H_0 , jika : $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{\text{hitung}} = 2,041$. Diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,062$. Selanjutnya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , dan diketahui bahwa nilai koefisien $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$.

Berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak H_1 dan Menerima H_0 . Dapat dikatakan bahwa: Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. Hal ini berarti bahwa *Simple effect* signifikan.

Interaksi antara A dan B yang signifikan disinyalir adanya perbedaan rata-rata antara A_1 dan A_2 untuk level B_1 , perbedaan rata-rata A_1 dan A_2 untuk level B_2 perbedaan rata-rata B_1 dan B_2 untuk level A_1 , dan perbedaan rata-rata antara B_1 dan B_2 untuk level A_2 , sehingga perlu pengujian perbedaan pada *simple effect*.

Tabel 24 berikut merupakan rangkuman hasil analisis *simple effect* Perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_1 dan perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_2 .

Tabel 24. Perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_1

Berdasarkan	rkan	Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
							α 0,05	α 0,01
		Antar Kolom (A)	1	876,042	876,042	8,479	4,301	7,248
		Dalam Kelompok	22	2272,917	103,314			
Total direduksi	23	3148,958						

hasil analisis uji F yang terdapat tabel 27, diperoleh nilai $F_{\text{hitung}} = 8,479$, diketahui nilai pada F_{Tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,301$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{Tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{\text{hitung}} > F_{\text{Tabel}}$. Dari hasil pembuktian *simple affect* perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_1 memberikan **temuan** bahwa: bagi siswa yang diajar dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), terdapat interaksi antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel 24 sebelumnya, diperoleh $Q_{5 (A1B1 \text{ dan } A1B2)} Q_{hitung} = 4,795 > Q_{(0,05)} = 3,08$.

Dari hasil pembuktian uji Tuckey ini dapat **disimpulkan** bahwa: bagi siswa yang diajar dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), hasil belajar siswa berkemampuan tinggi **lebih baik** daripada siswa berkemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

Demikian halnya dengan perbedaan *simple affect* yang terjadi B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_2 , dapat dijelaskan berdasarkan tabel 25 sebagai berikut:

Tabel 25. Perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_2

B	Sumber Varians	dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{Tabel}	
						$\alpha 0,05$	$\alpha 0,01$
erdasar kan	Antar Kolom (A)	1	66,667	66,667	0,547	4,301	7,248
	Dalam Kelompok	22	2679,167	121,780			
	Total direduksi	23	2745,833				

hasil analisis uji F yang terdapat tabel 27, diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,547$, diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,301$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , dan diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,547 < 4,301$. Dari ketentuan sebelumnya maka hasil analisis menerima H_0 dan menolak H_1 .

Dengan demikian, hasil pembuktian *simple affect* perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 memberikan **temuan** bahwa: bagi siswa yang diajar dengan *Talking Stick*, tidak terdapat perbedaan antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. Selanjutnya dilakukan uji Tuckey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tuckey yang terangkum pada tabel 24 sebelumnya, diperoleh $Q_{6 (A2B1 \text{ dan } A2B2)} hitung = 1,088 < Q_{(0,05)} = 3,08$.

Dari hasil pembuktian uji Tuckey ini dapat **disimpulkan** bahwa: bagi siswa yang diajar dengan *Talking Stick*, hasil belajar siswa berkemampuan tinggi **tidak lebih baik** daripada siswa berkemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

Tabel 26. Rangkuman Hasil F_{hitung} dan Q_{hitung}

No.	Pasangan Kelompok	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Q_{Hitung}	Q_{Tabel}	Kesimpulan
			0,05		0,05	
1	Q_1 (A1 dan A2)	6,335	4,062	3,560	2,92	Signifikan
2	Q_2 (B1 dan B2)	6,335		3,560		Signifikan
3	Q_3 (A1B1 dan A2B1)	6,483	4,301	3,946	3,08	Signifikan
4	Q_4 (A1B2 dan A2B2)	0,741		1,088		Tidak Signifikan
5	Q_5 (A1B1 dan A1B2)	8,479		3,946		Signifikan
6	Q_6 (A2B1 dan A2B2)	0,547		1,088		Tidak Signifikan
7	Q_7 (A1B1 dan A2B2)	13,41		5,034		Signifikan
8	Q_8 (A2B1 dan A1B2)	0,000		0,000		Tidak Signifikan

Untuk memperjelas peneliti juga telah merangkum hasil analisis dari Uji Anava 2 x 2 dan Uji Tuckey pada tabel 29 di bawah ini:

Tabel 27. Rangkuman Hasil Analisis

No.	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
1.	<ul style="list-style-type: none"> $H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$ $H_a : \mu A_1 > \mu A_2$ 	<ul style="list-style-type: none"> H_0: tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered head together</i> (NHT) dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe <i>talking stick</i> materi persamaan linear satu variabel H_a: terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered head</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered head together</i> (NHT) dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe <i>talking stick</i> materi persamaan linear satu variabel 	Secara keseluruhan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered head together</i> (NHT) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan Kooperatif tipe <i>talking stick</i> materi persamaan linear satu variabel.

		<i>together</i> (NHT) dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe <i>talking stick</i> materi persamaan linear satu variabel		
No.	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
2.	<ul style="list-style-type: none"> • $H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$ • $H_a : \mu_{A_1B_1} > \mu_{A_2B_1}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • H_0: tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered head together</i> (NHT) dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe <i>talking stick</i> bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pada materi persamaan linear satu variabel • H_a: Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered head together</i> (NHT) dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe <i>talking stick</i> bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pada materi persamaan linear 	Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered head together</i> (NHT) dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe <i>talking stick</i> bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pada materi persamaan linear satu variabel	Secara keseluruhan bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran <i>Talking Stick</i> pada materi persamaan linear satu variabel

		satu variabel		
3.	<ul style="list-style-type: none"> • $H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$ • $H_a : \mu_{A_1B_2} > \mu_{A_2B_2}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • H_0: tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i>(NHT) dan pembelajaran <i>Talking Stick</i> bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah pada materi persamaan Linear satu variabel • H_a: terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i>(NHT) dan pembelajaran <i>Talking Stick</i> bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah pada materi persamaan Linear satu variabel 	<p>Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i>(NHT) dan pembelajaran <i>Talking Stick</i> bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah pada materi persamaan Linear satu variabel</p>	<p>Secara keseluruhan bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered head together</i> (NHT) tidak lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran <i>Talking Stick</i> pada materi persamaan Linear satu variabel</p>
4.	<ul style="list-style-type: none"> • $H_0 : \text{INT. A X B} = 0$ • $H_a : \text{INT. A X B} \neq 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> • H_0: Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada persamaan Linear satu variabel • H_a: Terdapat interaksi 	<p>Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan Linear satu variabel</p>	<p>Secara keseluruhan tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan Linear satu variabel</p>

		antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan Linear satu variabel		
Simpulan: Siswa yang memiliki kemampuan tinggi lebih baik menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) sedangkan siswa yang memiliki kemampuan rendah lebih baik menggunakan strategi pembelajaran <i>Talking Stick</i> .				

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen mengenai perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan dengan *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom ditinjau dari penilaian tes hasil belajar menghasilkan skor rata-rata hitung hasil belajar dalam kemampuan siswa di kelas VII yang berbeda-beda.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa: hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan *TalkingStick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom. Hal ini terlihat bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) memiliki hasil belajar yang lebih tinggi nilainya daripada siswa yang diajar dengan *Talking Stick*.

Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slavin (dalam Anita, 2010) yang menyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir

kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran dengan strategi pembelajaran kooperatif secara ekstensif, atas dasar teori bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat mendiskusikan konsep-konsep itu dengan temannya. Pembelajaran kooperatif turut menambah unsur-unsur interaksi sosial dalam pada setiap pembelajaran. Didalam pembelajaran kooperatif siswa dalam kelompok kecil saling membantu satu sama lain. Kelas disusun dalam kelompok kecil yang terdiri dari beberapa orang siswa, dengan kemampuan yang heterogen. Maksud dari kelompok heterogen adalah terdiri dari campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku.

Dengan pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja dalam kelompoknya seperti: menjadi pendengar yang baik, memberi penjelasan kepada teman kelompoknya dengan baik, siswa diberi lembar pertanyaan yang direncanakan untuk diajarkan. Lingkungan belajar untuk pembelajaran kooperatif dicirikan oleh proses demokrasi dan peran aktif siswa dalam menentukan apa yang harus dipelajari dan bagaimana mempelajarinya.

Guru menetapkan suatu struktur tingkat tinggi dalam pembentukan kelompok dan mendefinisikan semua prosedur, namun siswa diberi kebebasan dalam mengendalikan dari waktu ke waktu di dalam kelompoknya. Agar pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif menjadi sukses, materi pelajaran yang lengkap harus tersedia di ruang guru atau perpustakaan, atau di pusat media. Keberhasilan juga menghendaki syarat dari menjauhkan kesalahan tradisional yang berhubungan dengan kerja kelompok secara hati-hati mengelola tingkah laku siswa.

Strategi pembelajaran NHT lebih mendukung siswa untuk berorientasi lebih baik dalam memaksimalkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dikarenakan strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki keunggulan untuk memandirikan siswa dan memberikan tanggung jawab yang lebih kepada siswa di setiap masing – masing kelompoknya. Kemudian strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih mengarahkan siswa untuk saling menghargai pendapat satu sama lain. Dengan strategi ini pula siswa dapat diarahkan untuk menyatukan persepsi - persepsi mereka yang

berbeda di setiap kelompok diskusi. Sehingga terciptalah pembelajaran kolaborasi yang lebih kompak antar satu sama lain. Sehingga pembelajaran akan lebih menyenangkan dan kondusif. Hal ini akan mendukung hasil belajar siswa akan meningkat.

Temuan Hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa: bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Hal ini terlihat bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih bersemangat dan termotivasi untuk belajar secara kompetitif sehingga siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) memiliki hasil belajar yang lebih tinggi nilainya daripada siswa yang diajar dengan *Talking Stick*. Karena pembelajaran Kooperatif tipe *Talking Stick* yang monoton pada penjelasan guru membuat siswa menjadi pasif dalam belajar dan berdiskusi sehingga interaksi yang tercipta antar siswa lebih sedikit dibandingkan dengan NHT.

Oleh karena itu siswa yang memiliki kemampuan tinggi hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Temuan Hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa: bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **tidak lebih baik** dari hasil belajar siswa yang diajar dengan *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Menurut Istarani (2013) Kelemahan strategi yang berkompetitif seperti *Numbered Head Together* (NHT) ini adalah siswa yang memiliki kemampuan rendah kurang termotivasi untuk melakukan turnamen dengan teman-temannya yang memiliki kemampuan tinggi. Hal ini sesuai dengan yang dialami peneliti dalam proses penelitian di sekolah. Siswa yang memiliki kemampuan

rendah sulit untuk mengungkapkan pendapat saat diskusi sedang berlangsung. Sehingga siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak begitu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **tidak lebih baik** dari hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Sedangkan pada hipotesis terakhir dari penelitian ini memberikan temuan bahwa **tidak terdapat interaksi** antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Berdasarkan pengujian hipotesis keempat bahwa tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan siswa terhadap hasil belajar. Hal ini terbukti berdasarkan pada perhitungan uji tuckey diatas yang mana penelitian ini menunjukkan strategi pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick* memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar siswa lepas dari kemampuan belajar siswa. Sebaliknya kemampuan tinggi siswa dan kemampuan rendah siswa memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar lepas dari strategi pembelajaran yang digunakan. Sehingga hipotesis yang diajukan ditolak (H_a ditolak). Untuk itu perlu dilakukan mengkaji ulang kembali kajian teori pada penelitian, karena penelitian dan teknik analisis data telah dilakukan sesuai dengan desain atau rancangan penelitian.

Tidak adanya interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan yang dimiliki siswa terhadap hasil belajar, dapat disebabkan karena adanya pengaruh kemampuan belajar siswa dengan adanya strategi pembelajaran dapat menyamai kondisi lain dalam diri subjek yang belum dapat diamati. Jika hal ini benar maka dapat diterima bahwa kemampuan belajar siswa dan strategi pembelajaran memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar. Oleh karena itu penelitian ini merupakan pendekatan untuk mendiskripsikan faktor apa yang mempengaruhi hasil belajar, khususnya dalam strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan.

Dalam penelitian ini faktor yang diteliti yang dapat mempengaruhi hasil belajar salah satunya yang berasal dari dalam diri siswa yaitu kemampuan belajar siswa. Dan faktor lain yang berasal dari luar diri siswa terutama yang berasal dari guru yaitu strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar.

Mengaitkan hasil temuan penelitian ini dengan unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), yakni saling **ketergantungan positif** (*positive interdependence*), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota dalam kelompok akan merasakan saling ketergantungan.

Pelaksanaan prinsip dasar sistem pembelajaran kooperatif bergantung pada efektifitas kelompok-kelompok siswa. Dalam pembelajaran ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan hati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya. Masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab mempelajari apa yang disajikan dan membantu teman-teman satu anggota untuk mempelajarinya juga.

Adanya pemilihan strategi pembelajaran yang baik dari calon guru dan guru atas kemampuan yang dimiliki siswanya didasari atas suatu keyakinan bahwa, berbagai strategi yang digunakan dalam pembelajaran yang diperuntukkan bagi siswa-siswanya dapat memberikan keberhasilan belajar baik bagi siswa maupun bagi calon guru dan guru.

Sedangkan dari sisi kemampuan yang dimiliki oleh para siswa, khususnya kemampuan yang berkenaan dengan materi Persamaan Linear Satu Variabel merupakan salah satu pertanda bahwa siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah.

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang dipaparkan sebelumnya, betapa pentingnya memilih strategi pembelajaran yang dikuasai secara baik oleh calon guru dan guru sekaligus diseimbangkan dengan adanya kemampuan berbeda yang dimiliki siswa-siswanya. Hal ini dikarenakan, pemilihan strategi pembelajaran yang tepat tersebut merupakan kunci berhasil atau

tidaknya suatu pembelajaran yang dijalankan pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Dengan hanya memiliki kemampuan tinggi dari siswa dan tidak disertai dengan adanya pemilihan strategi pembelajaran, seorang calon guru dan guru belum cukup dikatakan lebih baik dalam memberikan pengajaran untuk mencapai keberhasilan belajar.

Berdasarkan hasil Pengujian hipotesis keempat pada *simple effect* telah membuktikan dan memberikan temuan bahwa, bagi siswa yang diajar dengan *Talking Stick*, hasil belajar siswa berkemampuan tinggi **tidak lebih baik** daripada siswa berkemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Oleh karenanya peneliti sangat yakin, temuan dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa: Hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan Kooperatif Tipe *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, yaitu Analisis Varian dan Uji Tuckey.

1. Hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan tipe *TalkingStick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.
2. Bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan tipe *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.
3. Bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **tidak lebih baik** dari hasil belajar siswa yang diajar dengan *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.
4. Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.
 - a. Bagi siswa yang diajar dengan Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), hasil belajar siswa berkemampuan tinggi **lebih baik** daripada siswa berkemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

- b. Bagi siswa yang diajar dengan *Talking Stick*, hasil belajar siswa berkemampuan tinggi **tidak lebih baik** daripada siswa berkemampuan rendah pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

B. Implikasi

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen A yang diajarkan dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Pada awal pembelajaran peneliti menyampaikan materi dalam penyajian kelas yang dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah dan diskusi yang dipimpin oleh peneliti sendiri. Pada saat penyajian kelas, siswa benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang diberikan peneliti, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat pengacakan soal karena skor soal yang dapat dijawab akan menentukan skor kelompok.

Setelah penyajian materi oleh peneliti, siswa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil yang telah ditentukan oleh peneliti. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok. Tiap-tiap kelompok beranggotakan sebanyak 6 siswa yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etnikny, dimana sehari sebelum peneliti memasuki kelas, peneliti mengadakan observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika SMP YPI Tanjung Anom, Ibu Anita Julia Sari. Peneliti mengobservasi tentang tingkat kemampuan siswa, jenis kelamin dan latar belakang etnik siswa.

Kemudian siswa akan bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecilnya untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan terkhusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat penunjukkan nomor kepala.

Pada saat penunjukkan nomor kepala dilakukan peserta mengambil nomor undian untuk memulai kegiatan pembelajaran NHT. Kemudian guru akan memanggil peserta didik yang memiliki nomor yang sama dari tiap – tiap kelompok. Mereka diberi kesempatan

memberi jawaban atas pertanyaan yang telah diterimanya dari guru. Hal ini dilakukan terus hingga semua peserta didik dengan nomor yang sama dari masing – masing kelompok mendapatkan giliran memaparkan jawaban atas pertanyaan guru. Berdasarkan jawaban – jawaban itu guru dapat mengembangkan diskusi lebih dalam, sehingga peserta didik dapat menemukan jawaban pertanyaan tersebut sebagai pengetahuan yang utuh.

Sedangkan pada pembelajaran *talking stick* mendorong peserta untuk berani mengemukakan pendapat. Pembelajaran dengan model *talking stick* diawali oleh penjelasan guru, kemudian peserta didik akan diberikan kesempatan untuk membaca dan mempelajari materi.

Pada tahap penyajian, guru menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Di sini guru harus memikirkan cara penyajian materi agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa.

Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Pada metode ini pusat pengajarnya terletak pada guru; guru yang banyak bicara menyampaikan materi pelajaran (informasi), sedangkan pekerjaan murid pada umumnya mencatat dan sebagian kecil bertanya. Selanjutnya meminta kepada siswa untuk menutup bukunya. guru mengambil tongkat yang telah dipersiapkan sebelumnya. Tongkat tersebut diberikan kepada salah satu siswa. Siswa yang menerima tongkat tersebut diwajibkan menjawab pertanyaan dari guru demikian seterusnya. Ketika stick bergulir dari peserta didik lainnya, seyogyanya diringi musik

Setelah tahap penyajian, guru memasuki tahap penyimpulan dan pengaplikasian dari materi yang telah disajikan yaitu persamaan linear satu variabel. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat mereka seputar materi yang diberikan. Kemudian guru memberikan ulasan terhadap materi yang telah dipelajari. Selanjutnya bersama – sama peserta didik merumuskan kesimpulan.

Kesimpulan pertama dari hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika pada materi persamaan linear satu variabel siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Talking Stick*, hasil temuan ini dijadikan pertimbangan bagi guru-guru mata pelajaran Matematika untuk menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) khususnya dalam pembelajaran Matematika pada materi persamaan linear satu variabel. Oleh karena itu temuan penelitian perlu dipertimbangkan dan disosialisasikan kepada sekolah maupun para guru yang mengajar dalam mata pelajaran Matematika pada materi persamaan linear satu variabel.

Dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) harus dapat memahami tahapan-tahapan pembelajaran pada kompetensi persamaan linear satu variabel karena mesti menanamkan konsep dasar dari persamaan linear satu variabel yang sesuai dengan konteks dan bermakna agar hasil belajar siswa dapat lebih meningkat. Dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) ini, siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat melaksanakan pembelajaran sendiri dan menemukan sendiri secara langsung konsep persamaan linear satu variabel, dengan demikian akan terjadi penguatan pada struktur kognitif siswa dan proses pengembangan sikap semakin kreatif dan belajar tim dalam mengaplikasikan persamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan kreatifitasnya sebagai usaha memahami dan mendalami pembelajaran persamaan linear satu variabel yang diberikan guru. Dengan melakukan arahan yang diberikan guru siswa belajar memahami dan menemukan informasi yang terkandung. Dengan cara ini siswa tetap terbimbing dalam melakukan pembelajaran

sesuai dengan materi pembelajaran, bila telah sesuai dengan tahapan-tahapan maka kemudahan pun akan diperoleh siswa.

Hasil kesimpulan kedua menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi memperoleh hasil belajar matematika pada materi persamaan linear satu variabel yang lebih tinggi apabila dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT).

Sedangkan pada kesimpulan ketiga hasil belajar matematika pada materi persamaan linear satu variabel siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak lebih baik apabila dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick*. model pembelajaran *talking stick* dapat dijadikan pertimbangan bagi guru untuk membelajarkan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Dalam penyajiannya model pembelajaran *talking stick* bersifat linier memungkinkan bagi seorang guru mengarahkan siswa dalam memahami materi yang disajikan dimana guru memotivasi siswa tentang tujuan pembelajaran persamaan linear satu variabel. Siswa yang memiliki kemampuan rendah cenderung lebih suka mendengarkan penjelasan dari seorang guru tanpa langsung berinisiatif untuk menemukan informasi atau materi pelajaran, dengan demikian guru perlu melakukan pendekatan kepada siswa agar dapat merubah perilakunya untuk dapat meningkatkan hasil belajarnya sehingga perolehan hasil belajarnya minimal sama dengan hasil belajar yang memiliki kemampuan tinggi.

Berdasarkan simpulan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Perolehan hasil belajar siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, menunjukkan hasil belajarnya lebih tinggi daripada siswa yang mempunyai kemampuan rendah, walau diajar dengan model pembelajaran yang bervariasi. Karena baik diajar dengan model *Numbered Head Together* (NHT) maupun *talking stick*, kelompok ini tetap mempunyai hasil belajar yang lebih tinggi dari kelompok

yang memiliki kemampuan rendah. Sebaliknya bagi siswa yang mempunyai kemampuan rendah, hasil belajar yang diperoleh juga tidak lebih baik bila diajar dengan *talking stick*.

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa maka kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna, sehingga pembelajaran akan lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik. Namun perlu disadari bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling sesuai untuk setiap kemampuan siswa serta karakteristik pembelajaran. Dalam merancang model pembelajaran yang tepat untuk setiap kemampuan siswa diperlukan penataan dan perancangan yang tepat dan terkoordinasi agar terjadi interaksi yang efektif sehingga siswa terlibat aktif dan suasana pembelajaran yang kondusif yang akan menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Pembelajaran yang didasarkan pada kemampuan siswa, terbukti memberi pengaruh terhadap perolehan hasil belajar. Guru yang menempatkan kemampuan tinggi sebagai salah satu kemampuan siswa, perlu memperhatikan hal-hal berikut: 1) Bagi guru bidang studi matematika hendaknya perlu mengetahui terlebih dahulu tingkat pemahaman dan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, sebagai bahan apersepsi materi pembelajaran dapat diterima dengan baik dan bermakna; 2) Proses pembelajaran hendaknya dirancang dengan memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan aspek kognitif yang dimilikinya;

3) Guru perlu mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa sebagai salah satu karakteristik yang turut mempengaruhi hasil belajar, dengan demikian guru dapat menggunakan model yang berbeda untuk setiap siswa.

Dalam pembelajaran mata bidang studi matematika, akan diperoleh hasil belajar yang baik apabila dalam menyampaikan materi pelajaran, guru dapat menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa. Oleh karenanya guru

yang profesional adalah guru yang terus meramu dan merancang model pembelajaran yang menarik dan efektif untuk mencapai tujuan belajar.

Walaupun demikian, agar pemerolehan hasil belajar lebih efektif, penggunaan model pembelajaran dan kemampuan siswa, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini: 1) Guru harus memperhatikan kemampuan belajar yang dimiliki siswa untuk merancang susunan pembelajaran; 2) Guru dapat memilih dan mengembangkan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa, struktur materi pembelajaran, yang sesuai dengan kemampuan siswa, kondisi serta sistem prasarana dan prasarana yang ada di sekolah; 3) Guru dapat melakukan penilaian terhadap model pembelajaran yang digunakan yang sesuai dengan kebutuhan dengan memperhatikan kondisi sekolah, siswa dan sistem pendukung lainnya. Karena dengan hanya memiliki kemampuan tinggi dari siswa dan tidak disertai dengan adanya pemilihan model pembelajaran, seorang calon guru dan guru belum cukup dikatakan lebih baik dalam memberikan pengajaran untuk mencapai keberhasilan belajar.

Berdasarkan hasil Pengujian simpulan keempat pada *simple effect* telah membuktikan dan memberikan temuan bahwa, bagi siswa yang diajar dengan *talking stick*, hasil belajar siswa berkemampuan tinggi **tidak lebih baik** daripada siswa berkemampuan rendah pada materi persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

Oleh karenanya peneliti sangat yakin, temuan dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa: Hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) **lebih baik** daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *talking stick* pada persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP YPI Tanjung Anom.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru mata pelajaran Matematika, agar memilih strategi pembelajaran yang paling sesuai dengan materi pokok yang diajarkan, seperti strategi kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), agar nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif dan efisien.
2. Bagi siswa hendaknya memperbanyak koleksi soal-soal dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks dan bervariasi. Perhatikan dengan baik pada saat guru sedang mengajar. Tentukan cara belajar yang baik dan efisien, dan hendaknya siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar dapat berjalan dari dua arah. Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian materi lain dan dapat mengoptimalkan waktu guna meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Mardianto, M.Pd, Dkk, *Panduan Penulisan Skripsi*, 2013, Medan:UIN.
- Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 2010, Bandung:Alfabeta.
- Prof. Dr Sugiyono, *Statistika untuk Peneliti*, 2011, Bandung :Alfabeta.
- Dr. Indra Jaya, M.Pd, *Statistika Penelitian untuk Pendidikan*, 2010, Bandung:Citapustaka Media Perintis.
- Dr. Wina Sanjaya, M.Pd, *Kurikulum dan Pembelajaran (teori dan praktik pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan)*, 2009, Jakarta:Kencana.
- Prof.Dr. Harsya W. Bachtiar, Dkk, *Media Pendidikan*, 2011, Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, 2012, Medan:Media Persada.
- Dra. Rosdiana A. Bakar, MA, *Pendidikan Suatu Pengantar*,2009, Bandung:Citapustaka Media Perintis.
- Departemen Agama RI. 2011, *Al-Qur'an dan Penjelasan Ayat Tentang Wanita*, Solo:Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Prof. Dr. Syaiful Sagala, M.Pd, 2011, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung:Alfabeta.
- Ibrahim, M, Dkk, 2000, *Pembelajaran Kooperatif(mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang – ruang Kelas)*, Surabaya:University press
- Drs. Syaiful Bahri Djamarah, M. Ag, 2011, *Psikologi Belajar*,Jakarta:Rineka Cipta.
- Drs. Slameto, 2010, *Belajar dan Faktor – factor yang mempengaruhinya*, JakartaRineka cipta.
- Dr. Rusman, M.Pd, 2010, *Model – Model Pembelajaran(mengembangkan professionalism guru)*, Jakarta utara: PT.Raja Grafindo.
- Asyono, 2008, *Matematika SMP/MTs kelas VII*, Jakarta:Bumi Aksara.

Dr. Oemar Hamalik, 1989, *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*, Bandung:Mandar Maju.

Drs. Syaiful Bahri Djamarah, M, Ag, 2010, *Guru dan Anak didik dalam interaksi edukatif(suatu pendekatan teoritis psikologis)*, Jakarta:Rineka Cipta.

<https://www.taralite.com/artikel/post/kualitas-pendidikan-indonesia-di-mata-dunia/>

http://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show_detail&id=9173

<http://eprints.uny.ac.id/20788/1/Marwinda%20Hastari%2009511242002.pdf>

<http://www.PendidikanIndonesia.com/2015/01/potret-dunia-pendidikan-di-indonesia.html>



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Telp. (061)6615683-6622925. Fax 6615683 Medan Estate 20731

**PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
JUDUL SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Vivi Akhirma Siregar
NIM : 35.11.4.095
Jurusan/Prodi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Skripsi : **"Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan tipe *Talking Stick* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di SMP YPI Tanjung Anom Tahun Ajaran 2016/2017"**

Disetujui dan disahkan oleh,

Dekan
Jurusan PMM

Dr. Indra Jaya, S. Ag, M. Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

Medan, 24 Agustus 2016

Dosen Pembimbing Skripsi


Dr. Sajaratud Dur, M.T
NIP. 19731013 200501 2 005

Lampiran 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Yayasan Pesantren Islam (YPI) Tanjung Anom
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/1(Satu)
Pertemuan ke : 1 dan 2 (Pertama dan Kedua)
Alokasi Waktu : 2(2 x 40)

A. Standar Kompetensi

Memahami Bentuk Persamaan Linear Satu Variabel

B. Kompetensi Dasar

- Mengenal persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel
- Menentukan akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel
- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

C. Indikator

- Mengidentifikasi persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel
- Memahami akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel
- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan mampu :

- Menjelaskan persamaan linear satu variabel
- Menentukan akar dan bukan dari persamaan linear satu variabel
- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

E. Materi Pembelajaran**Persamaan Linear satu Variabel**

Persamaan adalah suatu kalimat terbuka yang memuat hubungan dengan menggunakan tanda sama dengan.³⁰ Perhatikan beberapa contoh kalimat terbuka yang berbentuk persamaan :

5. $x + 3 = 5$

2. $2y = 6$

3. $3z + 2 = 5$

³⁰ Asyono. 2008. *Matematika 1 SMP/MTs kelas VII*. Jakarta;PT Bumi Aksara. Hal. 96

Persamaan diatas memiliki satu variable yaitu variable x yang berpangkat satu. Karena itu bentuk persamaan $x + 3 = 5$ disebut persamaan linear satu variable.

Contoh 2.

Dari persamaan berikut, manakah yang merupakan persamaan linear satu variabel?

2. $3x = x - 6$

2. $x^2 = 4$

3. $x + y = 2$

Penyelesaian :

4. $3x = x - 6$, merupakan persamaan linear dengan satu variabel

5. $x^2 = 4$, bukan merupakan persamaan linear dengan satu variabel, sebab variabelnya berpangkat lebih dari 1 (yaitu x berpangkat 2)

6. $x + y = 2$, bukan persamaan linear satu variabel, sebab mempunyai dua variabel selanjutnya dalam suatu persamaan, letak yang ada disebelah kiri tanda sama dengan disebut ruas kiri, sedangkan letak disebelah kanan tanda sama dengan disebut dengan ruas kanan.

6. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

b. Akar dan bukan akar suatu PLSV

Misal $x + 4 = 7$

Jika x diganti dengan 3 maka persamaan $x + 4 = 7$ menjadi $3 + 4 = 7$, sehingga menjadi kalimat benar. Dalam hal ini 3 adalah akar atau penyelesaian dari persamaan $x + 4 = 7$

Mencari pengganti x sehingga persamaan menjadi kalimat yang benar disebut *menyelesaikan persamaan* atau disebut pula mencari akar PLSV. Selanjutnya bila x diganti dengan selain 3, misalnya diganti dengan 5 maka persamaan menjadi $5 + 4 = 7$ yang merupakan kalimat salah. Jadi, 5 *bukan penyelesaian* atau *bukan akar* PLSV tersebut.

F. Model Pembelajaran dan Media Pembelajaran : Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together*. Media Pembelajaran yang digunakan adalah buku pelajaran kelas VII SMP, Penggaris, spidol, papan tulis, kertas karton yang berisikan nomor kepala bagi siswa

G. Langkah – langkah pembelajaran :

No	Langkah Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu	Keterangan
1	Apersepsi : a. Menjelaskan tujuan pembelajaran b. Memotivasi	c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran d. Guru memotivasi siswa dengan	a. Siswa mendengarkan penjelasan guru b. Siswa memperhatikan dan mendengarkan motivasi dari guru	2x10 menit	Sumber belajar : • Buku matematika

	siswa	memberikan kata – kata mutiara pendidikan			siswa SMP Kelas VII
	<p>Kegiatan inti :</p> <p>1. Eksplorasi</p> <p>a. Memberikan materi pelajaran</p> <p>b. Bertanya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran</p> <p>2. Elaborasi :</p> <p>c. Pembagian kelompok</p> <p>d. Penerapan <i>numbered head together</i> pada pembelajaran</p> <p>e. Memanagerial kelas.</p>	<p>i. Guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh mengenai persamaan linear satu variabel</p> <p>j. Guru bertanya mengenai penjelasan yang masih kurang jelas kepada siswa.</p> <p>k. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok setiap kelompok beranggotakan 4 – 5 orang,</p> <p>l. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa berbeda – beda disetiap kelompok</p> <p>m. Guru memberikan tugas pada masing masing kelompok seputar materi persamaan linear satu variabel</p> <p>n. Guru memanggil nomor siswa secara acak.</p> <p>o. Guru memberikan soal kepada siswa yang dipanggil nomornya secara</p>	<p>a. Siswa mendengarkan, memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>b. Siswa memberikan pertanyaan dari apa yang mereka belum ketahui</p> <p>c. Siswa mengikuti instruksi guru untuk dalam membentuk kelompok dan duduk di kelompok masing - masing</p> <p>d. Siswa mengikuti instruksi dari guru dan mengambil nomor urut yang diberikan guru dan dipakai di kepala</p> <p>e. Siswa mengikuti instruksi guru dan mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru</p> <p>f. Siswa mendengarkan nomor yang dipanggil oleh guru</p> <p>g. Siswa yang dipanggil nomornya mengerjakan soal yang diberikan oleh guru</p> <p>h. Siswa bersiap – siap menunggu giliran dipanggil oleh guru</p>	2x50 menit	<p>Sumber belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika siswa SMP Kelas VII • Buku catatan dan buku latihan <p>Media pembelajaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kepala nomor berstruktur • Papan tulis dan spidol serta penghapus • Alat music • Alat tulis




		acak oleh guru p. Seterusnya guru memanggil nomor tersebut secara acak hingga setiap siswa mendapat giliran			
3	Penutup Eksplorasi : a. Kesimpulan dari materi PLSV b. Memberikan tugas rumah kepada siswa	c. Guru memberikan kesimpulan akhir tentang materi PLSV kepada siswa d. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.	a. Siswa mendengarkan kesimpulan akhir dari materi pelajaran b. Siswa akan mengerjakan tugas yang diberikan guru di rumah	2x20 menit	Sumber belajar : <ul style="list-style-type: none"> Buku matematika siswa SMP Kelas VII Buku latihan dan catatan Media belajar : <ul style="list-style-type: none"> Papan tulis Spidol Penghapus Alat tulis

H. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1. Mengidentifikasi persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel 2. Memahami akar dan bukan akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan Kelas Pekerjaan Rumah

3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel		
---	--	--

Medan, September 2016

<p>Menyetujui, Kepala Sekolah</p>  <p><u>Drs. Saparripin Idris, M.Pd</u></p>	<p>Mengetahui, Guru Mata Pelajaran</p>  <p><u>Anita Julia Sari, S.Pd.i</u></p>	<p>Mahasiswa Peneliti</p>  <p><u>Vivi Akhirma Siregar</u> NIM. 35 11 4 095</p>
--	--	---

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Yayasan Pesantren Islam (YPI) Tanjung Anom

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1(Satu)

Pertemuan ke : 1 dan 2 (PERTAMA dan KEDUA)

Alokasi Waktu : 2(2 x 40)

I. Standar Kompetensi

- Memahami bentuk persamaan Linear Satu Variabel

J. Kompetensi Dasar

- Mengenal persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel
- Menentukan akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel

- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

K. Indikator

- Mengidentifikasi persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel
- Memahami akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel
- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

L. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan mampu :

- Menjelaskan persamaan linear satu variabel
- Menentukan akar dan bukan dari persamaan linear satu variabel
- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel

M. Materi Pembelajaran

Persamaan Linear satu Variabel

Persamaan adalah suatu kalimat terbuka yang memuat hubungan dengan menggunakan tanda sama dengan.³¹ Perhatikan beberapa contoh kalimat terbuka yang berbentuk persamaan :

$$1. \quad x + 3 = 5 \qquad 2. \quad 2y = 6 \qquad 3. \quad 3z + 2 = 5$$

Persamaan diatas memiliki satu variable yaitu variable x yang berpangkat satu. Karena itu bentuk persamaan $x + 3 = 5$ disebut persamaan linear satu variable.

Contoh 2.

Dari persamaan berikut, manakah yang merupakan persamaan linear satu variabel?

$$1. \quad 3x = x - 6 \qquad 2. \quad x^2 = 4 \qquad 3. \quad x + y = 2$$

Penyelesaian :

³¹ Asyono. 2008. *Matematika 1 SMP/MTs kelas VII*. Jakarta;PT Bumi Aksara. Hal. 96

7. $3x = x - 6$, merupakan persamaan linear dengan satu variabel
8. $x^2 = 4$, bukan merupakan persamaan linear dengan satu variabel, sebab variabelnya berpangkat lebih dari 1 (yaitu x berpangkat 2)
9. $x + y = 2$, bukan persamaan linear satu variabel, sebab mempunyai dua variabel

selanjutnya dalam suatu persamaan, letak yang ada disebelah kiri tanda sama dengan disebut ruas kiri, sedangkan letak disebelah kanan tanda sama dengan disebut dengan ruas kanan.

8. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

c. Akar dan bukan akar suatu PLSV

Misal $x + 4 = 7$

Jika x diganti dengan 3 maka persamaan $x + 4 = 7$ menjadi $3 + 4 = 7$, sehingga menjadi kalimat benar. Dalam hal ini 3 adalah akar atau penyelesaian dari persamaan $x + 4 = 7$

Mencari pengganti x sehingga persamaan menjadi kalimat yang benar disebut *menyelesaikan persamaan* atau disebut pula mencari akar PLSV. Selanjutnya bila x diganti dengan selain 3, misalnya diganti dengan 5 maka persamaan menjadi $5 + 4 = 7$ yang merupakan kalimat salah. Jadi, 5 *bukan penyelesaian* atau *bukan akar* PLSV tersebut.

N. Model Pembelajaran : Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Kooperatif tipe *Talking Stick*. Media Pembelajaran yang digunakan adalah buku pelajaran kelas VII SMP, Penggaris, spidol, papan tulis, kertas

O. Langkah Pembelajaran

No	Langkah Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu	keterangan
1	Apersepsi : c. Menjelaskan tujuan pembelajaran d. Memotivasi	e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran f. Guru	c. Siswa mendengarkan penjelasan guru d. Siswa memperhatikan dan	2x10 menit	Sumber belajar : • Buku matematika siswa

	siswa	memotivasi siswa dengan memberikan kata – kata mutiara pendidikan	mendengarkan motivasi dari guru		SMP Kelas VII
	<p>Kegiatan inti :</p> <p>3. Eksplorasi</p> <p>f. Memberikan materi pelajaran</p> <p>g. Bertanya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran</p> <p>4. Elaborasi :</p> <p>h. Pembagian tugas kepada siswa</p> <p>i. Pembagian kelompok</p> <p>j. Penerapan <i>talking stick</i> pada pembelajaran</p> <p>k. Memanagerial kelas.</p>	<p>q. Guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh mengenai persamaan linear satu variabel</p> <p>r. Guru bertanya mengenai penjelasan yang masih kurang jelas kepada siswa.</p> <p>s. Guru memberikan tugas kepada masing – masing siswa untuk membuat pertanyaan</p> <p>t. Guru mengatur posisi duduk siswa menjadi 2 lingkaran di dalam kelas (lingkaran pertama untuk memberi pertanyaan dan lingkaran kedua mempersiapkan jawaban)</p> <p>u. Guru menghidupkan music dan mulai memberikan masing – masing satu tongkat di setiap lingkaran belajar kepada siswa yang</p>	<p>i. Siswa mendengarkan, memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>j. Siswa memberikan pertanyaan dari apa yang mereka belum ketahui</p> <p>k. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru untuk membuat pertanyaan seputar PLSV</p> <p>l. Siswa mengikuti instruksi guru untuk memposisikan diri menjadi dua lingkaran.</p> <p>m. Siswa mengikuti instruksi dari guru dan memegang tongkat yang diberikan bagi siswa yang dipinggir sebelah kiri</p> <p>n. Siswa yang memegang tongkat pertama saat music berhenti, menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>o. Siswa mengikuti intruksi guru dan terus melakukan Tanya jawab antara lingkaran penjawab dan lingkaran pertanyaan.</p> <p>p. Siswa mengikuti instruksi guru, kemudian menukar posisi mereka ketika music telah 2x berhenti.</p>	50 menit	<p>Sumber belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika siswa SMP Kelas VII • Buku catatan dan buku latihan <p>Media pembelajaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tongkat berbicara • Papan tulis dan spidol serta penghapus • Alat music • Alat tulis

		<p>berada dipinggir sebelah kiri untuk pemula.</p> <p>v. Tongkat diberikan guru untuk diputar mengelilingi siswa hingga musik berhenti.</p> <p>w. Pertama kali music berhenti, guru memberikan pertanyaan kepada lingkaran penjawab selanjutnya lingkaran pertanyaan yang akan memberikan pertanyaan kepada lingkaran penjawab.</p> <p>x. Setelah music 2x berhenti maka posisi lingkaran penjawab dan lingkaran pertanyaan akan saling bertukar tugas.</p>			
3	<p>Penutup Eksplorasi :</p> <p>c. Menjelaskan materi yang belum dipahami siswa</p> <p>d. Kesimpulan dari materi PLSV</p> <p>e. Memberikan tugas rumah kepada siswa</p>	<p>e. Guru menjelaskan masalah yang ada ketika tongkat berputar</p> <p>f. Guru memberikan kesimpulan akhir tentang materi PLSV kepada siswa</p> <p>g. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di</p>	<p>c. Siswa mendengarkan penjelasan yang muncul ketika tongkat berhenti</p> <p>d. Siswa mendengarkan kesimpulan akhir dari materi pelajaran</p> <p>e. Siswa akan mengerjakan tugas yang diberikan guru di rumah</p>	2x20 menit	<p>Sumber belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika siswa SMP Kelas VII • Buku latihan dan catatan <p>Media belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papan tulis • Spidol

		rumah.			<ul style="list-style-type: none"> • Penghapus • Alat tulis
--	--	--------	--	--	---

P. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
4. Mengidentifikasi persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel 5. Memahami akar dan bukan akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel 6. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan Kelas Pekerjaan Rumah

Medan, September 2016

Menyetujui,
Kepala Sekolah



Drs. Saparripin Idris, M.Pd

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Anita Julia Sari, S.Pd.i

Mahasiswa Peneliti



Vivi Akhirma Siregar
NIM. 35 11 4 095



SURAT KETERANGAN

Nomor : 098/Ka.SMP/YPI/X/2016
 Lampiran : -
 Perihal : Keterangan riset

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah SMP Swasta YPI Tanjung Anom Kabupaten Deli Serdang :

Nama : Drs. Saparripin Idris, M.Pd
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Nama Sekolah : SMP Swasta YPI Tanjung Anom

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

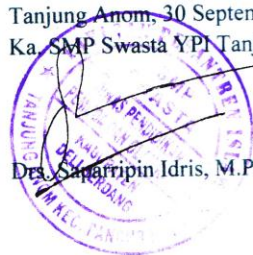
Nama : Vivi Akhirma Siregar
 Nim : 35.11.4.095
 Semester : IX
 Tahun : 2016/2017
 Program Studi : S-1 Pendidikan Matematika

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMP YPI Tanjung Anom, pada tanggal 1 Agustus 2016 s/d 29 September 2016, dalam rangka melengkapi skripsi yang berjudul :
 " PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) DAN TIPE TALKING STICK PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI KELAS VII SMP YPI TANJUNG ANOM TAHUN AJARAN 2016/2017".

Demikian surat ini kami perbuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tanjung Anom, 30 September 2016
 Ka. SMP Swasta YPI Tanjung Anom

Drs. Saparripin Idris, M.Pd



Kelas Eksperimen A**LEMBAR KERJA SISWA**

Kelompok ke- :

Anggota : 1.
2.
3.
4.

Petunjuk : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Manakah kalimat yang benar ?
 - a. $7 + 6 = 16 - 3$
 - b. $(2 \times 6) - 2 = 7 + 1$
 - c. $(9 : 3) + 6 = 10$
 - d. $4 + 7 = 6 + 5$
2. Manakah yang merupakan kesamaan dan persamaan dari beberapa kalimat berikut ini !
 - a. $2y - 4x = 8z$
 - b. $5x = 3x + 13$
 - c. $9 + 5 = 2 - 13$
 - d. $4 \times 2 = (3 \times 2) + 2$
3. Manakah yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel dari persamaan berikut

...

 - a. $a + 2a = -10$
 - b. $y^3 + 4 = 6$
 - c. $7 - xy = 6$
 - d. $7 - 3x = -3 - 4x$
4. Tentukan akar persamaan berikut !
 - a. $5 - 6x = -11$
 - b. $4y - 2 = 2y$
 - c. $4\frac{3}{2}x + 3 = 5\frac{1}{4}x + 6$
5. Tentukan akar persamaan – persamaan berikut ini. Jika x, y variabel pada bilangan pecahan dibawah ini !

- a. $\frac{1}{3}\left(5y - 1\frac{1}{2}\right) = 1\frac{1}{2}(3y - 4)$
- b. $\frac{1}{2}(4x + 4) - 6 = 12 + 1\frac{1}{4}(x - 2)$
- c. $2\frac{1}{3}x + 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$
- d. $2\frac{1}{4}x - 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$
- e. $2\frac{1}{2}y + 3 = \frac{1}{2}y - 9$
6. Tulislah masing – masing kalimat terbuka dibawah ini kedalam bentuk persamaan matematika !
- a. 6 adalah 4 kurangnya dari y
- b. Penambahan 3 pada hasil kali 4 dengan p adalah 7
- c. 5 ditambahkan pada y hasilnya 9
7. Tulislah setiap soal berikut ke dalam bentuk persamaan dengan memakai notasi aljabar, kemudian cari akar persamaannya !
- a. Ibu Budi membawa uang kepasar Rp. 150.000,00. Kemudian ibu Budi membeli sebanyak 2,5 kg ikan Tongkol dan beras seharga Rp. 69.000,00. Berapakah harga dari ikan Tongkol perkilograms ?
- b. Sisi ketiga dari segitiga sama kaki adalah 5 cm kurangnya dari dua kali panjang sisi yang sama. Hitunglah panjang masing – masing sisi segitiga jika kelilingnya adalah 35 cm !

KUNCI JAWABAN

1. a. benar
d. salah
e. salah
f. benar
2. a. persamaan

- b. persamaan
 - c. bukan kesamaan dan persamaan
 - d. kesamaan
3. a dan d
4. a. 1
- b. 1
 - c. 12
5. a. $\frac{11}{3}$
- b. $\frac{22}{3}$
 - c. $-\frac{1}{4}$
 - d. $\frac{22}{9}$
 - e. -6
6. a. $y - 4 = 6$
- b. $4p + 3 = 7$
 - c. $y + 5 = 9$
7. a. Rp. 32. 400,00
- b. 10

Lampiran 4

Kelas Eksperimen B

LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok ke- :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

Petunjuk : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

8. Manakah kalimat yang benar ?

- e. $7 + 6 = 16 - 3$
- f. $(2 \times 6) - 2 = 7 + 1$
- g. $(9 : 3) + 6 = 10$
- h. $4 + 7 = 6 + 5$

9. Manakah yang merupakan kesamaan dan persamaan dari beberapa kalimat berikut ini !

- e. $2y - 4x = 8z$
- f. $5x = 3x + 13$
- g. $9 + 5 = 2 - 13$
- h. $4 \times 2 = (3 \times 2) + 2$

10. Manakah yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel dari persamaan berikut

...

- e. $a + 2a = -10$
- f. $y^3 + 4 = 6$
- g. $7 - xy = 6$
- h. $7 - 3x = -3 - 4x$

11. Tentukan akar persamaan berikut !

- d. $5 - 6x = -11$
- e. $4y - 2 = 2y$
- f. $4\frac{3}{2}x + 3 = 5\frac{1}{4}x + 6$

12. Tentukan akar persamaan – persamaan berikut ini. Jika x, y variabel pada bilangan pecahan dibawah ini !

- f. $\frac{1}{3}\left(5y - 1\frac{1}{2}\right) = 1\frac{1}{2}(3y - 4)$
- g. $\frac{1}{2}(4x + 4) - 6 = 12 + 1\frac{1}{4}(x - 2)$
- h. $2\frac{1}{3}x + 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$
- i. $2\frac{1}{4}x - 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$

j. $2\frac{1}{2}y + 3 = \frac{1}{2}y - 9$

13. Tulislah masing – masing kalimat terbuka dibawah ini kedalam bentuk persamaan matematika !

d. 6 adalah 4 kurangnya dari y

e. Penambahan 3 pada hasil kali 4 dengan p adalah 7

f. 5 ditambahkan pada y hasilnya 9

14. Tulislah setiap soal berikut ke dalam bentuk persamaan dengan memakai notasi aljabar, kemudian cari akar persamaannya !

c. Ibu Budi membawa uang kepasar Rp. 150.000,00. Kemudian ibu Budi membeli sebanyak 2,5 kg ikan Tongkol dan beras seharga Rp. 69.000,00. Berapakah harga dari ikan Tongkol perkilograms ?

d. Sisi ketiga dari segitiga sama kaki adalah 5 cm kurangnya dari dua kali panjang sisi yang sama. Hitunglah panjang masing – masing sisi segitiga jika kelilingnya adalah 35 cm !

KUNCI JAWABAN

8. a. benar

g. salah

h. salah

i. benar

9. a. persamaan

b. persamaan

c. bukan kesamaan dan persamaan

d. kesamaan

10. a dan d

11. a. 1

b. 1

c. 12

12. a. $\frac{11}{3}$
 b. $\frac{22}{3}$
 c. $-\frac{1}{4}$
 d. $\frac{22}{9}$
 e. -6
13. a. $y - 4 = 6$
 b. $4p + 3 = 7$
 c. $y + 5 = 9$
14. a. Rp. 32. 400,00
 b. 10

Lampiran 5

KISI-KISI TES

Materi Pelajaran	Tes Kemampuan Belajar	Indikator	Nomor soal
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL	Tes Awal (Pra Tindakan)	1. Mengenal persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel.	1, 2, 3, 4,
		2. Memahami akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel	5, 6, 7, 8, 9, 10
		3. Menjabarkan sifat – sifat persamaan linear satu variabel	11, 12
		4. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel yang berhubungan dengan kehidupan sehari - hari	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

	Tes Hasil Belajar	1. Mengenal persamaan linear satu variabel dan bukan persamaan linear satu variabel. 2. Memahami akar dan bukan akar dari persamaan linear satu variabel 3. Menjabarkan sifat – sifat persamaan linear satu variabel 4. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel yang berhubungan dengan kehidupan sehari - hari	1, 3, 4, 6 2, 5, 7, 8, 9, 11 13, 15 10, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20.

Lampiran 6**TES AWAL****Nama :****Kelas :**

15. Manakah kalimat yang benar ?

i. $3^3 = 9 \times 3$

j. $(2 \times 5) - 3 = 4 + 1$

k. $(9 : 3) + 7 = 9$

l. $4 + 7 = 2 + 5$

16. Manakah yang bukan merupakan kesamaan dari beberapa kalimat berikut ini

a. $9 + 1 = 6 + 4$

c. $10 + 2 = 2 + 10$

b. $4 \times 2 = (3 \times 2) + 2$

d. $8 + 5 = 8 + 4$

17. Manakah yang merupakan persamaan dari kalimat dibawah ini ...

a. $2y - 4 = 8$

c. $5y < 3y + 7$

b. $5x^2 > 32$

d. $2 + 5 = 4 + 3$

18. Manakah yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel dari persamaan berikut

...

i. $a^2 + 3 = 8$

j. $y^2 + 2 = 11$

k. $ab - 4 = 8$

l. $x + 3 = 2 - 4x$

19. Tanda (=). Adalah notasi untuk ...

a. persamaan

c. lebih besar

b. pertidaksamaan

d. lebih kecil

20. Nilai t yang merupakan penyelesaian dari persamaan $t + 3 = 11 - t$ adalah ...

g. 5

c. 7

b. 4

d. 8

21. berapakah nilai x dari persamaan $5x - 20 = 10$...

a. 5

c. 7

b. 6

d. 8

22. $y + 7 = 8$, berapakah nilai dari y ...

a. -1

c. 1

b. 0

d. 2

23. berapakah akar persamaan dari $x + 2 = -6$...

a. 7

c. -7

b. 8

d. -8

24. Manakah bentuk persamaan yang benar dari pernyataan tinggi tina 16 cm lebih tinggi dari tinggi Ida. Tinggi Tina 160 cm. dan dimisalkan menjadi x ...

a. $x + 16 = 160$

c. $x = 160 : 16$

b. $x - 16 = 160$

d. $x + 160 = 16$

25. Yang bukan merupakan sifat persamaan linear satu variabel adalah ...

a. $A + C = B + C$

c. $A - C = B - C$

b. $A : C = B \times C$

d. $A \times C = B \times C$

26. Penyelesaian dari persamaan $4t + 5 = 3t + 10$...

- a. 5 c. 8
b. 6 d. 9
27. Ayu akan membeli 3 buah Hp yang harga totalnya adalah Rp. 2.800.000,00. Sebuah HP harganya Rp. 900.000,00 dan 2 HP lain harganya sama, maka berapa harga masing – masing HP ?
a. 850.000 c. 950.000
b. 900.000 d. 1000.000
28. Umur iis 4 tahun lebihnya dari umur titin. Jika umur iis 27 tahun, berapa umur titin
a. 23 c. 26
b. 31 d. 28
29. Persamaan untuk kalimat terbuka dari bilangan 16 adalah 5 kurangnya x ...
a. $x + 5 = 16$ c. $16 = -x - 5$
b. $x - 5 = 16$ d. $16 = -x + 5$
30. Penambahan 3 pada y adalah 8. Persamaan untuk kalimat terbuka tersebut adalah ...
a. $y + 3 = 8$ c. $-y = 3 = 8$
b. $-y + 3 = 8$ d. $y - 3 = 8$
31. Tinggi tina 16 cm lebih tinggi daripada tinggi Ida. Jika tinggi Tina 160 cm, berapa tinggi Ida ?
a. 140 cm c. 144 cm
b. 142 cm d. 146 cm
32. penyelesaian dari persamaan $2(3p-4) = 4p + 6$...
a. 7 c. -7
b. -9 d. 9
33. Berapakah nilai persamaan dari $x - 4 = 3$...
a. 7 c. 5
b. 6 d. 4
34. untuk $y = 1,2,3,4,5,\dots,20$. Penyelesaian dari y adalah faktor dari 18 adalah ...
a. 2,3,6,9 c. 2,3,6,9,18
b. 1,2,3,6,9 d. 1,2,3,6,9,18

Lampiran 7

TES HASIL BELAJAR

Nama :

Kelas :

35. Manakah kalimat yang benar ?
 m. $2^3 = 6 \times 3$
 n. $(2 \times 5) - 3 = 4 + 1$
 o. $(7 \times 5) - 10 = 25$
 p. $4 + 7 = 2 + 5$
36. Manakah yang bukan merupakan kesamaan dari beberapa kalimat berikut ini
 a. $9 + 1 = 6 + 4$ c. $11 + 2 = 2 + 10$
 b. $4 \times 2 = (3 \times 2) + 2$ d. $8 + 5 = 8 + 5$
37. Manakah yang merupakan persamaan dari kalimat dibawah ini ...
 a. $2y - 4 < 8$ c. $5y < 3y + 7$
 b. $5x^2 = 32$ d. $2 + 5 = 4 + 3$
38. Manakah yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel dari persamaan berikut ...
 m. $a + 3 = 8$
 n. $y^2 + 2 = 11$
 o. $ab - 4 = 8$
 p. $x + 3 = 2 - 4xy$
39. Tanda (=). Adalah notasi untuk ...
 a. persamaan c. lebih besar
 b. pertidaksamaan d. lebih kecil
40. Nilai t yang merupakan penyelesaian dari persamaan $q + 2 = 10 - q$ adalah ...
 h. 5 c. 7
 b. 4 d. 8
41. berapakah nilai x dari persamaan $5x - 20 = 10$...
 a. 5 c. 7
 b. 6 d. 8
42. $p + 15 = 20$, berapakah nilai dari y ...
 a. 4 c. 5
 b. -4 d. -5
43. berapakah akar persamaan dari $y + 8 = -6$...
 a. 15 c. 14
 b. -15 d. -14
44. Manakah bentuk persamaan yang benar dari pernyataan tinggi tina 16 cm lebih tinggi dari tinggi Ida. Tinggi Tina 160 cm. dan dimisalkan menjadi x ...
 a. $x + 16 = 160$ c. $x = 160 : 16$
 b. $x - 16 = 160$ d. $x + 160 = 16$
45. Yang bukan merupakan sifat persamaan linear satu variabel adalah ...
 a. $A + C = B + C$ c. $A - C = B - C$
 b. $A : C = B \times C$ d. $A \times C = B \times C$
46. Penyelesaian dari persamaan $5h + 6 = 7h + 10$...
 a. 2 c. 3
 b. -2 d. -3
47. Ibu akan membeli 3 kg ikan yang harga totalnya adalah Rp. 90.000. sekilo harganya Rp. 35.000 dan 2 kilo lain harganya sama, maka berapa harga masing – masing ikan tersebut ?
 a. 32000 c. 33000
 b. 32500 d. 33500
48. Umur ayah 27 tahun lebihnya dari umur dito. Jika umur ayah 57 tahun, berapa umur ditto ...
 a. 30 c. 20
 b. 50 d. 40
49. Persamaan untuk kalimat terbuka dari bilangan 16 adalah 5 kurangnya x ...
 a. $x + 5 = 16$ c. $16 = -x - 5$
 b. $x - 5 = 16$ d. $16 = -x + 5$
50. Pengurangan 5 pada x adalah 15. Persamaan untuk kalimat terbuka tersebut adalah ...
 a. $x + 5 = 15$ c. $-x : 5 = 15$
 b. $-x + 5 = 15$ d. $x - 5 = 15$
51. Tinggi tina 16 cm lebih tinggi daripada tinggi Ida. Jika tinggi Tina 160 cm, berapa tinggi Ida ?
 a. 140 cm c. 144 cm

- b. 142 cm d. 146 cm
52. penyelesaian dari persamaan $2(3p-4) = 4p + 6 \dots$
- a. 7 c. -7
- b. -9 d. 9
53. Berapakah nilai persamaan dari $x - 4 = 3 \dots$
- a. 7 c. 5
- b. 6 d. 4
54. untuk $y = 1, 2, 3, 4, 5, \dots, 20$. Penyelesaian dari y adalah faktor dari 18 adalah ...
- a. 2, 3, 6, 9 c. 2, 3, 6, 9, 18
- b. 1, 2, 3, 6, 9 d. 1, 2, 3, 6, 9, 18

INSTRUMEN TES	MATA PELAJARAN MATEMATIKA	KELAS VII
Petunjuk: a. Sebelum menjawab butir-butir soal yang terdapat pada instrumen ini, Anda diminta mengisi identitas Anda secara lengkap dan benar. b. Jawablah soal Pilihan Ganda berikut, dengan pilihan jawaban yang benar !	Hari : Tanggal : NAMA : KELAS :	

Lampiran 8**Pertanyaan:**

55. Manakah kalimat yang benar ?

- q. $3^3 = 9 \times 3$
- r. $(2 \times 5) - 3 = 4 + 1$
- s. $(9 : 3) + 7 = 9$
- t. $4 + 7 = 2 + 5$

56. Manakah yang bukan merupakan kesamaan dari beberapa kalimat berikut ini

- a. $9 + 1 = 6 + 4$
- b. $4 \times 2 = (3 \times 2) + 2$
- c. $10 + 2 = 2 + 10$
- d. $8 + 5 = 8 + 4$

57. Bentuk umum Persamaan Linear Satu Variabel adalah ...

- a. $ax + b = 0$
- b. $ax^2 + b = c$
- c. $ax - b^2 = 0$
- d. $ax + by = 0$

58. Manakah yang merupakan persamaan dari kalimat dibawah ini ...

- a. $2y - 4 = 8$
- b. $5x^2 > 32$
- c. $5y < 3y + 7$
- d. $2 + 5 = 4 + 3$

59. Manakah yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel dari persamaan berikut ...

- q. $a^2 + 3 = 8$
- r. $y^2 + 2 = 11$
- s. $ab - 4 = 8$
- t. $x + 3 = 2 - 4x$

60. Dari persamaan berikut ini, manakah yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel ...

- a. $3y = y - 6$
- b. $x^2 = 6$
- c. $2x + y = 5$
- d. $2xy - 7 = x + 2$

61. Kalimat yang dapat bernilai benar atau salah tergantung dari nilai yang digunakan disebut ?

- a. kalimat terbuka
- b. kalimat tertutup
- c. kalimat benar
- d. kalimat salah

- b. kalimat tertutup d. kalimat salah
62. Tanda ($=$). Adalah notasi untuk ...
 a. persamaan c. lebih besar
 b. pertidaksamaan d. lebih kecil
63. Nilai t yang merupakan penyelesaian dari persamaan $t + 3 = 11 - t$ adalah ...
 i. 5 c. 7
 b. 4 d. 8
64. berapakah nilai x dari persamaan $5x - 20 = 10$...
 a. 5 c. 7
 b. 6 d. 8
65. Akar persamaan dari $2\frac{1}{4}x + 3 = 1\frac{1}{4}x + 7$...
 a. 6 c. 5
 b. 4 d. 3
66. $y + 7 = 8$, berapakah nilai dari y ...
 a. -1 c. 1
 b. 0 d. 2
67. berapakah akar persamaan dari $x + 2 = -6$...
 a. 7 c. -7
 b. 8 d. -8
68. Manakah bentuk persamaan yang benar dari pernyataan tinggi tina 16 cm lebih tinggi dari tinggi Ida. Tinggi Tina 160 cm. dan dimisalkan menjadi x ...
 a. $x + 16 = 160$ c. $x = 160 : 16$
 b. $x - 16 = 160$ d. $x + 160 = 16$
69. berapa nilai p dari persamaan $3p - 5 = 25$...
 a. -9 c. 10
 b. 11 d. 9
70. Yang bukan merupakan sifat persamaan linear satu variabel adalah ...
 a. $A + C = B + C$ c. $A - C = B - C$
 b. $A : C = B \times C$ d. $A \times C = B \times C$
71. Penyelesaian dari persamaan $4t + 5 = 3t + 10$...
 a. 5 c. 8
 b. 6 d. 9
72. berapakah nilai p $2(3p-4)=4p+6$...
 a. 6 c. 7
 b. -6 d. -7
73. Ayu akan membeli 3 buah Hp yang harga totalnya adalah Rp. 2.800.000,00. Sebuah HP harganya Rp. 900.000,00 dan 2 HP lain harganya sama, maka berapa harga masing – masing HP ?
 a. 850.000 c. 950.000

- b. 900.000 d. 1000.000
74. Umur iis 4 tahun lebihnya dari umur titin. Jika umur iis 27 tahun, berapa umur titin
 a. 23 c. 26
 b. 31 d. 28
75. $2p = p - 5$. Nilai p dari persamaan di atas ...
 a. -3 c. -5
 b. -4 d. -6
76. Persamaan untuk kalimat terbuka dari bilangan 16 adalah 5 kurangnya x ...
 a. $x + 5 = 16$ c. $16 = -x - 5$
 b. $x - 5 = 16$ d. $16 = -x + 5$
77. Penambahan 3 pada y adalah 8. Persamaan untuk kalimat terbuka tersebut adalah ...
 a. $y + 3 = 8$ c. $-y = 3 = 8$
 b. $-y + 3 = 8$ d. $y - 3 = 8$
78. Suatu kelas terdiri dari 30 siswa. Bila sebanyak x siswa mengikuti lomba lari dan sisanya 24 orang, berapa orang yang mengikuti lomba lari ...
 a. 6 c. 8
 b. 7 d. 9
79. Tinggi tina 16 cm lebih tinggi daripada tinggi Ida. Jika tinggi Tina 160 cm, berapa tinggi Ida ?
 a. 140 cm c. 144 cm
 b. 142 cm d. 146 cm
80. Berapakah nilai persamaan dari $x - 4 = 3$...
 a. 7 c. 5
 d. 6 d. 4
81. Keliling sebuah persegi adalah 54 cm. jika p lebih 3 sm dari lebarnya. Berapa luas persegi panjang ?
 a. 11 c. 13
 b. 12 d. 14
28. penyelesaian dari persamaan $2(3p-4) = 4p + 6$...
 a. 7 c. -7
 b. -9 d. 9
29. penyelesaian dari $\frac{1}{13n} = 5$...
 a. 54 c. 56
 b. 45 d. 65
30. untuk $y = 1,2,3,4,5,\dots,20$. Penyelesaian dari y adalah faktor dari 18 adalah ...
 a. 2,3,6,9 c. 2,3,6,9,18
 b. 1,2,3,6,9 d. 1,2,3,6,9,18

Lampiran 9**KUNCI JAWABAN TES AWAL**

1. A	6. B	11. B	16. A
2. D	7. B	12. A	17. C
3. A	8. C	13. C	18. A
4. D	9. D	14. B	19. A
5. A	10. A	15. B	20. D

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

1. C	6. B	11. B	16. D
2. C	7. A	12. A	17. C
3. B	8. C	13. B	18. A
4. A	9. D	14. A	19. A
5. A	10. A	15. B	20. D

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES

1. A	11. C	21. B
2. D	12. C	22. B
3. A	13. B	23. C
4. D	14. B	24. A
5. A	15. A	25. B
6. B	16. A	26. A
7. A	17. C	27. A
8. C	18. A	28. D
9. A	19. A	29. D
10. D	20. A	30. C

Lampiran 10

Tabel Analisis Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																																Y	Y²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1. Adinda Siregar	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	22	484		
2. Andika Rizki	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	529		
3. Annisa Fatimah	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	23	529	
4. Arya Ferdiansyah	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
5. Deri Irawan	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	144		
6. Dinda Ayu F.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	19	361		
7. Heri Ramadhan	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	529		
8. Indriani Pratiwi	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12	144		
9. Jimmy Yoga P.	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	14	196		
10. Mahesa Dewangga	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	64	
11. Sandi K.	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	49	
12. Tiwi P. Sari	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676	
13. Dimas P.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24	576	
14. Devika R.	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	18	324		
15. Abdul Rahman	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	18	324
16. Raditia Anwar	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100	
17. Ruslan	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	14	196	
18. Rusli	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	21	441	
19. Umi Kalsum	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
20. M. Rizki T.	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	19	361	
21. Indah Lestari	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	21	441
22. Liza Feb.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	15	225
23. Nurul Ilham	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	64	
24. Anggun A. H.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10	100		
25. Sakban	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	625	
26. S. Qodri	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21	441		
27. S.Zubaidah	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	7	49	
28. S. Khodijah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	121	
29. Siti Apnidah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	20	400	
30. Tuti Alawiy	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9	81	
31. Yuni Asita	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	13	169		
32. Zulfadhila	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	20	400		
ΣX	25	14	7	19	17	15	16	20	16	18	18	17	25	19	17	24	15	12	19	19	12	18	18	12	25	19	9	18	12	18	513	9343		
ΣX²	25	14	7	19	17	15	16	20	16	18	18	17	25	19	17	24	15	12	19	19	12	18	18	12	25	19	9	18	12	18				
ΣXY	431	296	95	381	352	235	241	369	328	348	313	346	444	360	243	422	298	176	366	366	196	343	359	196	440	358	150	340	196	355				
N ΣXY - (ΣX)(ΣY) = A	967	2290	-551	2445	2543	-175	-496	1548	2288	1902	782	2351	1383	1773	-945	1192	1841	-524	1965	1965	116	1742	2254	116	1255	1709	183	1646	116	2126				
(N ΣX²) - (ΣX)² = B1	175	252	175	247	255	255	256	240	256	252	252	255	175	247	255	192	255	240	247	247	240	252	252	240	175	247	207	252	240	252				
(N ΣY²) - (ΣY)² = B2	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807	35807				
(B1 x B2)	6266225	9023364	6266225	8844329	9130785	9130785	9166592	8593680	9023364	9023364	9023364	9130785	6266225	8844329	9130785	6874944	9130785	8593680	8844329	8844329	8593680	9023364	9023364	8593680	6266225	8844329	7412049	9023364	8593680	9023364				
Akar (B1 x B2) = C	2503,2	3003,9	2503,2	2973,9	3021,7	3021,7	3027,6	2931,5	3003,9	3003,9	3003,9	3021,7	2503,2	2973,9	3021,7	2622,0	3021,7	2931,5	2973,9	2973,9	2931,5	3003,9	3003,9	2931,5	2503,2	2973,9	2722,5	3003,9	2931,5	3003,9				
rxY = A/C	0,386	0,762	-0,220	0,822	0,842	-0,058	-0,164	0,528	0,633	0,633	0,260	0,778	0,552	0,596	-0,313	0,455	0,609	-0,179	0,661	0,661	0,040	0,580	0,750	0,040	0,501	0,575	0,067	0,548	0,040	0,708				
r tabel(0,05; N = 12)	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296				
KEPUTUSAN	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Gugur	Gugur	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai	Gugur	Dipakai				

Lampiran 11

Prosedur Perhitungan Validitas Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X &= 25 & \sum X^2 &= 25 \\ \sum Y &= 513 & \sum Y^2 &= 9343 \\ \sum XY &= 431 & N &= 32 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{32(431) - (25)(513)}{\sqrt{\{(32)(25) - (25)^2\}\{(32)(9343) - (513)^2\}}} \\ &= \frac{967}{2503,243} \\ &= 0,386 \end{aligned}$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 32$ didapat $r_{tabel} = 0,296$. Dengan demikian diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,386 > 0,296$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 dinyatakan valid

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 3 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X &= 7 & \sum X^2 &= 7 \\ \sum Y &= 513 & \sum Y^2 &= 9343 \\ \sum XY &= 95 & N &= 32 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{(32)(95) - (7)(513)}{\sqrt{\{(32)(7) - (7)^2\}\{(32)(9343) - (513)^2\}}} \\ &= \frac{-551}{2503,243} \\ &= -0,220 \end{aligned}$$

Dengan demikian diperoleh $r_{xy} < r_{tabel}$ yaitu $-0,220 < 0,296$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 4 dinyatakan tidak valid

Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal

o.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,386	0,296	Valid
2	0,762	0,296	Valid
3	-0,220	0,296	Tidak Valid
4	0,822	0,296	Valid
5	0,842	0,296	Valid
6	-0,058	0,296	Tidak Valid
7	-0,164	0,296	Tidak Valid
8	0,528	0,296	Valid
9	0,756	0,296	Valid
0	0,633	0,296	Valid
1	0,260	0,296	Tidak Valid
2	0,778	0,296	Valid
3	0,552	0,296	Valid
4	0,596	0,296	Valid
5	-0,313	0,296	Tidak Valid
6	0,455	0,296	Valid
7	0,609	0,296	Valid
8	-0,179	0,296	Tidak Valid
9	0,661	0,296	Valid
0	0,661	0,296	Valid
1	0,040	0,296	Tidak Valid
2	0,580	0,296	Valid
3	0,750	0,296	Valid
4	0,040	0,296	Tidak

4			Valid
5	0,501	0,296	Valid
6	0,575	0,296	Valid
7	0,067	0,296	Tidak Valid
8	0,548	0,296	Valid
9	0,040	0,296	Tidak Valid
0	0,708	0,296	Valid

Setelah harga r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $N = 32$, maka dari 30 soal yang diujicobakan, diperoleh 20 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. 20 soal yang dinyatakan valid digunakan sebagai instrumen pada *pre-test* dan *post-test*.

Lampiran 11

Prosedur Perhitungan Validitas Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X &= 25 & \sum X^2 &= 25 \\ \sum Y &= 513 & \sum Y^2 &= 9343 \\ \sum XY &= 431 & N &= 32 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{32(431) - (25)(513)}{\sqrt{\{(32)(25) - (25)^2\}\{(32)(9343) - (513)^2\}}} \\ &= \frac{967}{2503,243} \\ &= 0,386 \end{aligned}$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 32$ didapat $r_{tabel} = 0,296$. Dengan demikian diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,386 > 0,296$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 dinyatakan valid

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 3 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X &= 7 & \sum X^2 &= 7 \\ \sum Y &= 513 & \sum Y^2 &= 9343 \\ \sum XY &= 95 & N &= 32 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{(32)(95) - (7)(513)}{\sqrt{\{(32)(7) - (7)^2\}\{(32)(9343) - (513)^2\}}} \\ &= \frac{-551}{2503,243} \\ &= -0,220 \end{aligned}$$

Dengan demikian diperoleh $r_{xy} < r_{tabel}$ yaitu $-0,220 < 0,296$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 4 dinyatakan tidak valid

Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal

o.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,386	0,296	Valid
2	0,762	0,296	Valid
3	-0,220	0,296	Tidak Valid
4	0,822	0,296	Valid
5	0,842	0,296	Valid
6	-0,058	0,296	Tidak Valid
7	-0,164	0,296	Tidak Valid
8	0,528	0,296	Valid
9	0,756	0,296	Valid
0	0,633	0,296	Valid
1	0,260	0,296	Tidak Valid
2	0,778	0,296	Valid
3	0,552	0,296	Valid
4	0,596	0,296	Valid
5	-0,313	0,296	Tidak Valid
6	0,455	0,296	Valid
7	0,609	0,296	Valid
8	-0,179	0,296	Tidak Valid
9	0,661	0,296	Valid
0	0,661	0,296	Valid
1	0,040	0,296	Tidak Valid
2	0,580	0,296	Valid
3	0,750	0,296	Valid
4	0,040	0,296	Tidak

4			Valid
5	0,501	0,296	Valid
6	0,575	0,296	Valid
7	0,067	0,296	Tidak Valid
8	0,548	0,296	Valid
9	0,040	0,296	Tidak Valid
0	0,708	0,296	Valid

Setelah harga r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $N = 32$, maka dari 30 soal yang diujicobakan, diperoleh 20 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. 20 soal yang dinyatakan valid digunakan sebagai instrumen pada *pre-test* dan *post-test*.

Lampiran 12

Tabel Analisis Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²		
1. Adinda Siregar	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	22	484		
2. Andika Rizki	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	529		
3. Annisa Fatimah	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	23	529	
4. Arya Ferdiansyah	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
5. Deri Irawan	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	144	
6. Dinda Ayu F.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	19	361		
7. Heri Ramadhan	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	529	
8. Indriani Pratiwi	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	12	144
9. Jimmy Yoga P.	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	196
10. Mahesa Dewangga	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	64	
11. Sandi K.	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	49	
12. Tiwi P. Sari	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676	
13. Dimas P.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24	576	
14. Devika R.	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	18	324	
15. Abdul Rahman	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	324	
16. Raditia Anwar	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100
17. Ruslan	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	14	196	
18. Rusli	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	21	441	
19. Umi Kalsum	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
20. M. Rizki T.	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	19	361
21. Indah Lestari	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	21	441
22. Liza Feb.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	15	225	
23. Nurul Ilham	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	64	
24. Anggun A. H.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	10	100	
25. Sakban	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	625	
26. S. Qodri	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21	441	
27. S. Zubaidah	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	7	49
28. S. Khodijah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	11	121
29. Siti Apsidah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	20	400	
30. Tuti Alawiy	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9	81	
31. Yuni Asita	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	13	169	
32. Zulfadhila	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	20	400
Np	25	14	7	19	17	15	16	20	16	18	18	17	25	19	17	24	15	12	19	19	12	18	18	12	25	19	9	18	12	18			513	9343
Nq	7	18	25	13	15	17	16	12	16	14	14	15	7	13	15	8	17	20	13	13	20	14	14	20	7	13	23	14	20	14				
P	0,78	0,44	0,22	0,59	0,53	0,47	0,50	0,62	0,50	0,56	0,56	0,53	0,78	0,59	0,53	0,75	0,47	0,37	0,59	0,59	0,37	0,56	0,56	0,37	0,78	0,59	0,28	0,56	0,37	0,56				
Q	0,22	0,56	0,78	0,41	0,47	0,53	0,50	0,37	0,50	0,44	0,44	0,47	0,22	0,41	0,47	0,25	0,53	0,63	0,41	0,41	0,63	0,44	0,44	0,63	0,22	0,41	0,72	0,44	0,63	0,44				
P * Q	0,17	0,25	0,17	0,24	0,25	0,25	0,25	0,23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,17	0,24	0,25	0,19	0,25	0,23	0,24	0,24	0,23	0,25	0,25	0,23	0,17	0,24	0,20	0,25	0,23	0,25				
ΣP * Q	6,919																																	
(ΣX) ² /N	8224																																	
S ² = (ΣX ² - ΣX ² /N) : N	34,718																																	
(n/n-1) = A	1,032																																	
(S ² * ΣP * Q) / S ² = B	0,801																																	
r _{tt} = (A x B)	0,827																																	
r tabel(0.05), N = 12	0,296																																	
Keputusan	Reliabel																																	

Lampiran 13

Prosedur Perhitungan Reliabilitas Soal

Untuk mengetahui reliabilitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (K-R. 20) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Contoh perhitungan untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

- Subjek yang menjawab benar pada soal nomor 1 = 25
- Subjek yang menjawab salah pada soal nomor 1 = 7
- Jumlah seluruh subjek = 32

Maka diperoleh :

$$p = \frac{25}{32} = 0,781$$

$$q = \frac{7}{32} = 0,219$$

$$\text{Maka } pq = 0,781 \times 0,219 = 0,171$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai pq untuk semua butir soal sehingga diperoleh $\sum pq = 6,919$

Selanjutnya harga S^2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum Y = 513 \qquad \sum Y^2 = 9335 \qquad N = 32$$

Maka diperoleh hasil:

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{9335 - \frac{(513)^2}{32}}{32} \\ &= \frac{9335 - 8224,031}{32} \\ &= 34,178 \end{aligned}$$

Jadi

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{32}{32-1} \right) \left(\frac{34,178 - 6,919}{34,178} \right) \\ &= (1,032)(0,801) \\ &= 0,827 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal didapat bahwa instrumen soal adalah reliabel atau memiliki tingkat kepercayaan *sangat tinggi* dengan $r_{11} = 0,827$.

Lampiran 14

Tabel Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar

No.	Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																																Y	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	Adinda Siregar	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	22	484			
2	Andika Rizki	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	529		
3	Annisa Fatimah	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	23	529		
4	Arya Ferdiansyah	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
5	Deri Irawan	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	144		
6	Dinda Ayu F.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	19	361		
7	Heri Ramadhan	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	529		
8	Indriani Pratiwi	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	12	144	
9	Jimy Yoga P.	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	196		
10	Maheza Dewangga	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	8	64		
11	Sandi K.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	49		
12	Tiwi P. Sari	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676	
13	Dimas P.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	24	576	
14	Devika R.	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	18	324	
15	Abdul Rahman	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	18	324	
16	Raditia Anwar	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100	
17	Ruslan	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	14	196		
18	Rusli	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	21	441
19	Umi Kalsum	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	10	100	
20	M. Rizki T.	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	19	361	
21	Indah Lestari	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21	441		
22	Liza Feb.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	15	225	
23	Nurul Ilham	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	64		
24	Anggun A. H.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10	100		
25	Sakban	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	625		
26	S. Qodri	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21	441		
27	S.Zubaidah	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	7	49		
28	S. Khodijah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	11	121	
29	Siti Apriadah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	20	400		
30	Tuti Alawiy	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	9	81		
31	Yuni Asita	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	13	169		
32	Zulfadhila	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	20	400		
	B	25	14	7	19	17	15	16	20	16	18	18	17	25	19	17	24	15	12	19	19	12	18	18	12	25	19	9	18	12	18	513	9343		
	P = B / JS	0,78	0,44	0,22	0,59	0,53	0,47	0,50	0,62	0,50	0,56	0,53	0,78	0,59	0,53	0,75	0,47	0,37	0,59	0,59	0,37	0,56	0,56	0,37	0,78	0,59	0,28	0,56	0,37	0,56					
	Indeks Kesukaran	Mu	Se	Su	Se	Se	Se	Se	Se	Se	Se	Se	Se	Mu	Se	Se	Mu	Se	Se	Se	Se	Se	Se	Se	Mu	Se	Su	Se	Se	Se					

Mu = Mudah
Se = Sedang
Su = Sukar

Lampiran 15

Tabel Daya Beda Instrumen Tes Hasil Belajar

No. Urut	Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																														Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Tiwi P. Sari	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26
2	S. Qodri	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25
3	Heri Ramadhan	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24
4	Dimas P.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24
5	Andika Rizki	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23

6	Annisa Fatimah	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	23	
7	Adinda Siregar	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	22	
8	Ruslan	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	21	
9	M. Rizki T.	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	21
10	Sakban	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	21	
11	S. Khodijah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	20
12	Zulfadhila	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	20
13	Umi Kalsum	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	19
14	Dinda Ayu F.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	18
15	Abdul Rahman	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	
16	Devika R.	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	17	
	BA	16	13	2	16	15	7	6	14	14	12	11	14	16	13	6	15	12	4	14	14	6	13	15	6	16	13	5	13	6	15		
	PA	1,00	0,81	0,12	1,00	0,94	0,44	0,37	0,87	0,87	0,75	0,69	0,87	1,00	0,81	0,37	0,94	0,75	0,25	0,87	0,87	0,37	0,81	0,94	0,37	1,00	0,81	0,31	0,81	0,37	0,94		

No.Urut	Nama Siswa	Butir Pertanyaan ke																														Y	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Indah Lestari	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	15
2	Jimy Yoga P.	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14	
3	Raditia Anwar	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	13	
4	Yuni Asita	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	13	
5	Liza Feb	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	
6	Indriani Pratiwi	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	12	
7	Siti Apnidah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11	
8	Tuti Alawiyah	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10	
9	Deri Irawan	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	
10	Arya Ferdiansyah	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	10	
11	Anggun A. H.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	10	
12	Sandi K.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9	
13	Mahesa Dewangga	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	8	
14	Rusli	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	
15	Nurul Ilham	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	
16	S. Zubaidah	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	7	
	BB	9	1	5	3	2	8	10	6	2	4	7	3	9	6	11	9	3	8	5	5	6	5	3	6	9	6	4	5	6	3		
	PB	0.56	0.06	0.31	0.19	0.13	0.50	0.63	0.38	0.13	0.25	0.44	0.19	0.56	0.38	0.69	0.56	0.19	0.50	0.31	0.31	0.38	0.31	0.19	0.38	0.56	0.38	0.25	0.31	0.38	0.19		

Daya Beda Soal	0,44	0,75	-0,19	0,81	0,81	-0,06	-0,25	0,50	0,75	0,50	0,25	0,69	0,44	0,44	-0,31	0,38	0,56	-0,25	0,56	0,56	0,00	0,50	0,75	0,00	0,44	0,44	0,06	0,50	0,00	0,75
Klasifikasi	B	BS	TB	BS	BS	TB	TB	B	BS	B	C	BS	B	B	TB	C	BS	TB	BS	B	J	B	BS	J	B	B	J	B	J	BS

BS = Baik Sekali
B = Baik

C = Cukup
J = Jelek

TB = Tidak baik

Lampiran 17

TABEL HASIL BELAJAR SISWA PADA TES AWAL DI KELAS VIII A (KELAS EKSPERIMEN A)

No.	NAMA SISWA	NOMOR SOAL & SKOR BUTIR SOAL																				Skor Total	Nilai Siswa	Kemampuan Siswa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Aldi Amanda	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
2	Ajipsah P. Harahap	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	Rendah
3	Andika Frastio	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	10	50	Sedang
4	Andika Gunawan	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30	Rendah
5	Angga Pratama Siregar	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
6	Arief Fadhillah	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	12	60	Tinggi
7	Citra Aprilia	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
8	Firma Agustina	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	15	75	Tinggi
9	Ika Nurjana	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	80	Tinggi
10	Indra Gunawan	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	8	40	Sedang
11	Iqbal Al – Hafis	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	12	60	Tinggi
12	Irfansyah	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	12	60	Tinggi
13	Isnaini Utami	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13	65	Tinggi
14	Lisa Ratna Sari	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14	70	Tinggi
15	Masni Yunita	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	14	70	Tinggi
16	M. Indra Kesuma	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	9	45	Sedang
17	Nuraisyah	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30	Rendah
18	Nyai Suganda Pratiwi	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
19	Praditha Ananda	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
20	Ramadhan Rifaldi	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35	Rendah
21	Riska Syafira	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
22	Rivando	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	13	65	Tinggi
23	Silvia Andani Br. Barus	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	11	55	Tinggi
24	Sri Rahayu	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14	70	Tinggi
25	Sukma Ramdhan Syahputra	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	12	60	Tinggi
26	Yoga Syahputra	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	8	40	Sedang
27	NurAfriandiansyah	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35	Rendah
28	Andea Gulo	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	8	40	Sedang
29	Dina Fitri Yana	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	30	Rendah
30	Eghy Acrian	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	10	50	Sedang
NILAI RATA-RATA SISWA																						46,67		

Lampiran 18

TABEL HASIL BELAJAR SISWA PADA TES AWAL DI KELAS VIII B (KELAS EKSPERIMEN B)

No.	NAMA SISWA	NOMOR SOAL & SKOR BUTIR SOAL																				Skor Total	Nilai Siswa	Kemampuan Siswa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Adinda Siregar	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	9	45	Sedang
2	Andika Rizki	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	9	45	Sedang
3	Annisa Fatimah	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	10	50	Tinggi
4	Arya Ferdiansyah	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	11	55	Tinggi
5	Deri Irawan	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	14	70	Tinggi
6	Dinda Ayu F.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	20	Rendah
7	Heri Ramadhan	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	25	Rendah
8	Indriani Pratiwi	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	25	Rendah
9	Jimmy Yoga P.	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
10	Maesa Dewangga	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	11	55	Tinggi
11	Sandi K.	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	12	60	Tinggi
12	Tiwi P. Sari	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	13	65	Tinggi
13	Dimas P.	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	13	65	Tinggi
14	Devika R.	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	11	55	Tinggi
15	Abdul Rahman	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	14	70	Tinggi
16	Raditia Anwar	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	35	Sedang
17	Ruslan	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
18	Rusli	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	10	50	Sedang
19	Umi Kalsum	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	6	30	Rendah
20	M. Rizki T.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	14	70	Tinggi
21	Indah Lestari	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
22	Liza Feb.	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	11	55	Tinggi
23	Nurul Ilham	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	12	60	Tinggi
24	Anggun A. H.	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	6	30	Rendah
25	Sakban	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	5	25	Rendah
26	S. Qodri	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	8	40	Sedang
27	S.Zubaidah	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
28	S. Khodijah	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	Rendah
29	Siti Apnidah	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6	30	Rendah
30	Tuti Alawiy	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	10	50	Sedang
NILAI RATA-RATA SISWA																						43,83		

Lampiran 19

Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen A
(Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Kooperatif
Tipe *Numbered Head Together*)

Kelas Eksperimen A

No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar (<i>Post Test</i>)		Kemampuan Siswa
		X_1	X_1^2	
1	Ika Nurjana	85	7225	Tinggi
2	Firma Agustina	90	8100	Tinggi
3	Lisa Ratna Sari	80	6400	Tinggi
4	Masni Yunita	75	5625	Tinggi
5	Sri Rahayu	70	4900	Tinggi
6	Isnaini Utami	80	6400	Tinggi
7	Rivando	85	7225	Tinggi
8	Arief Fadhillah	70	4900	Tinggi
9	Iqbal Al – Hafis	65	4225	Tinggi
10	Irfansyah	65	4225	Tinggi
11	Sukma Ramdhan Syahputra	60	3600	Tinggi
12	Silvia Andani Br. Barus	55	3025	Tinggi
13	Ramadhan Rifaldi	75	5625	Rendah
14	NurAfriandiansyah	70	4900	Rendah
15	Aldi Amanda	65	4225	Rendah
16	Andika Gunawan	70	4900	Rendah
17	Citra Aprilia	60	3600	Rendah
18	Nuraisyah	50	2500	Rendah
19	Praditha Ananda	65	4225	Rendah
20	Dina Fitri Yana	65	4225	Rendah
21	Angga Pratama Siregar	55	3025	Rendah
22	Nyai Suganda Pratiwi	50	2500	Rendah
23	Riska Syafira	65	4225	Rendah
24	Ajipsah P. Harahap	45	2025	Rendah
Jumlah		1615	111825	

$$\bar{X} = 67,292$$

$$S = 11,701$$

$$S^2 = 136,911$$

Lampiran 20

Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen B
(Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran *Talking Stick*)

Kelas Eksperimen B

No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar (<i>Post Test</i>)		Kemampuan Siswa
		X_1	X_1^2	
1	Deri Irawan	80	6400	Tinggi
2	Abdul Rahman	70	2500	Tinggi
3	M. Rizki T.	75	4225	Tinggi
4	Tiwi P. Sari	75	4900	Tinggi
5	Dimas P.	65	3600	Tinggi
6	Sandi K.	65	4225	Tinggi
7	Nurul Ilham	55	3025	Tinggi
8	Arya Ferdiansyah	50	2500	Tinggi
9	Mahesa Dewangga	50	4225	Tinggi
10	Devika R.	60	3600	Tinggi
11	Liza Feb.	45	2025	Tinggi
12	Annisa Fatimah	45	2500	Tinggi
13	Ruslan	70	2025	Rendah
14	Umi Kalsum	70	3025	Rendah
15	Indah Lestari	65	2500	Rendah
16	Anggun A. H.	55	2500	Rendah
17	Siti Apnidah	50	4900	Rendah
18	Heri Ramadhan	65	4225	Rendah
19	Indriani Pratiwi	65	2025	Rendah
20	Jimy Yoga P.	60	2500	Rendah
21	Sakban	45	2025	Rendah
22	S.Zubaidah	60	3025	Rendah
23	S. Khodijah	45	2025	Rendah
24	Dinda Ayu F.	45	2025	Rendah
Jumlah		1430	87950	

$$\bar{X} = 59,583$$

$$S = 10,926$$

$$S^2 = 119,384$$

Lampiran 21

TABEL TES HASIL BELAJAR PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI DAN RENDAH

Kemampuan Siswa	Strategi Pembelajaran					
	A ₁ (Kooperatif <i>Numbered Head Together</i>)			A ₂ (<i>Talking Stick</i>)		
	No.	Nama siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
B₁ (Tinggi)	1	Indah Pratiwi	85	1	Endang Ria Hasianti	80
	2	Doni Syahputra	90	2	M. Ayub	70
	3	Lala Afni	80	3	Nisa Putri	75
	4	M. Ikhsan	75	4	Khairunnisa	75
	5	Putri Br. Siagian	70	5	Khoiriah	65
	6	Lailan Aulia	80	6	Jecky Syahputra	65
	7	Nurwahyuni	85	7	Rosdiana	55
	8	Arjuna Ritonga	70	8	Deliana	50
	9	Khirul Fuad	65	9	Jefriansyah	50
	10	Khairunnisa	65	10	Lailatul Munawarah	60
	11	Rahmadani	60	11	Riska Damayanti	45
	12	Puspita	55	12	Alfi Rahmi	45
B₂ (Rendah)	1	Nurjani	75	1	M. Yusuf	70
	2	Sania Mutiara	70	2	Mega Herlina	70
	3	Ahmad Zadani	65	3	Putri Aprilida	65
	4	Aldino Samosir	70	4	Rizky Kurniawan	55
	5	Astri Yunita	60	5	Yuda Aditama	50
	6	Nanda Senora	50	6	Hadya Ulfa	65
	7	Nurazizah	65	7	Habib Ahmad	65
	8	Siti Khoiriah	65	8	Ilham Prayoga	60
	9	Adriansyah	55	9	Rizki Sembara	45
	10	Nurima Syah	50	10	Suhendra	60
	11	Nurlia	65	11	Wira Sasmika	45
	12	Aina Ali	45	12	Faisal Sitorus	45

Lampiran 22

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN <i>Numbered Head Together</i> (NHT) DAN <i>Talking Stick</i> PADA SISWA BERKEMAMPUAN TINGGI					
No. Siswa	A_1B_1	No. Siswa	A_2B_1	$(A_1B_1)^2$	$(A_2B_1)^2$
1	85	1	80	7225	6400
2	90	2	70	8100	4900
3	80	3	75	6400	5625
4	75	4	75	5625	5625
5	70	5	65	4900	4225
6	80	6	65	6400	4225
7	85	7	55	7225	3025
8	70	8	50	4900	2500
9	65	9	50	4225	2500
10	65	10	60	4225	3600
11	60	11	45	3600	2025
12	55	12	45	3025	2025
Jumlah	880		735	65850	46675
Rata-rata	73,333		61,250		
ST. Deviasi	10,941		12,271		
Varians	119,697		150,568		
Jumlah Kuadrat	65850		46675		

RANGKUMAN TES HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN TIPE <i>Numbered Head Together</i> (NHT) DAN <i>Talking Stick</i> PADA SISWA BERKEMAMPUAN RENDAH					
No. Siswa	A_1B_2	No. Siswa	A_2B_2	$(A_1B_2)^2$	$(A_2B_2)^2$
1	75	1	70	5625	4900
2	70	2	70	4900	4900
3	65	3	65	4225	4225
4	70	4	55	4900	3025
5	60	5	50	3600	2500
6	50	6	65	2500	4225
7	65	7	65	4225	4225
8	65	8	60	4225	3600
9	55	9	45	3025	2025
10	50	10	60	2500	3600
11	65	11	45	4225	2025
12	45	12	45	2025	2025
Jumlah	735		695	45975	41275
Rata-rata	61,250		57,917		
ST. Deviasi	9,324		9,643		
Varians	86,932		92,992		
Jumlah Kuadrat	45975		41275		

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A_1B_1	A_2B_1	TOTAL 1
N	12	12	24
Jumlah	880	735	1615
Rata-rata	73,333	61,250	67,292
ST. Deviasi	10,941	12,271	12,936
Varians	119,697	150,568	167,346
Jumlah Kuadrat	65850	46675	112525

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A_1B_2	A_2B_2	TOTAL 2
N	12	12	24
Jumlah	735	695	1430
Rata-rata	61,250	57,917	59,583
ST. Deviasi	9,324	9,643	9,431
Varians	86,932	92,992	88,949
Jumlah Kuadrat	45975	41275	87250

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
N	24	24	TOTAL (1 + 2)
			48
Jumlah	1615	1430	3045
Rata-rata	67,292	59,583	63,438
ST. Deviasi	11,701	10,926	11,184
Varians	136,911	119,384	128,148
Jumlah Kuadrat	111825	87950	199775

Lampiran 23

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi (A_1B_1)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 55 \\ &= 35\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56\end{aligned}$$

maka banyak kelas diambil 5

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{4,56} = 7,67$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang berkemampuan tinggi (A_1B_1) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	53 - 60	2	16,67%
2	61 - 68	2	16,67%
3	69 - 76	3	25,00%
4	77 - 84	2	16,67%
5	85 - 92	3	25,00%
Jumlah		12	100%

2. Data Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (A_2B_1)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 45 \\ &= 35\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{4,56} = 7,67$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan *Talking Stick* yang berkemampuan tinggi (A_1B_1) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	43 - 50	4	33,33%
2	51 - 58	1	8,33%
3	59 - 66	3	25,00%
4	67 - 74	1	8,33%
5	75 - 82	3	25,00%
Jumlah		12	100%

3. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Rendah (A_1B_2)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 75 - 45 \\ &= 30\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{4,56} = 6,57$$

Karena panjang kelas adalah 7, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang berkemampuan rendah (A_1B_2) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	43 - 49	1	8,33%
2	50 - 56	3	25,00%
3	57 - 63	1	8,33%
4	64 - 70	6	50,00%
5	71 - 77	1	8,33%
Jumlah		12	100%

4. Data Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (A_2B_2)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 70 - 45 \\ &= 25\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 12 \\ &= 4,56 \text{ maka banyak kelas diambil } 5\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{25}{5} = 5,48$$

Karena panjang kelas adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan *Talking Stick* adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	43 - 48	3	25,00%
2	49 - 54	1	8,33%
3	55 - 60	3	25,00%
4	61 - 66	3	25,00%
5	67 - 72	2	16,67%
Jumlah		12	100%

5. Data Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_1)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 45 \\ &= 45\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5,55} = 8,11$$

Karena diperoleh panjang kelas 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang berkemampuan tinggi dan rendah (A_1) adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	44 - 51	3	12,50%
2	52 - 59	2	8,33%
3	60 - 67	8	33,33%
4	68 - 75	6	25,00%
5	76 - 83	2	8,33%
6	84 - 91	3	12,50%
Jumlah		24	100%

6. Data Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_2)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 45 \\ &= 35\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{5,55} = 6,31$$

Karena diperoleh panjang kelas 6, maka distribusi Maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan *Talking Stick* yang berkemampuan tinggi dan rendah (A_2) adalah sebagai berikut:

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	45 - 50	8	33,33%
2	51 - 56	2	8,33%
3	57 - 62	3	12,50%
4	63 - 68	5	20,83%
5	69 - 74	3	12,50%
6	75 - 80	3	12,50%
Jumlah		24	100%

7. Data Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (B_1)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 45 \\ &= 45\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5,55} = 8,11$$

Karena diperoleh panjang kelas 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick* pada kemampuan tinggi sebagai berikut

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	44 - 51	4	16,667%
2	52 - 59	2	8,333%
3	60 - 67	6	25,00%
4	66 - 75	6	25,00%
5	76 - 83	3	12,50%
6	84 - 91	3	12,50%
Jumlah		24	100%

8. Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick* pada kemampuan rendah (B_2)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 75 - 45 \\ &= 30\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 5,55\end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{5,55} = 5,40$$

Karena diperoleh panjang kelas 5, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar yang diajar dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick* pada kemampuan rendah adalah sebagai berikut :

KELAS	INTERVAL KELAS	Fo	Fr
1	43 - 48	4	16,67%
2	49 - 54	3	12,50%
3	55 - 60	5	20,83%
4	61 - 66	7	29,16%
5	67 - 72	4	16,67%
6	73 - 78	1	4,167%
Jumlah		24	100%

Lampiran 24

Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi (A_1B_1)

No.	A_1B_1	F	Z_i	F_{zi}	S_{zi}	$ F_{zi}-S_{zi} $
1	55	1	-1,429	0,077	0,083	0,007
2	60	1	-1,021	0,154	0,167	0,013
3	65	2	-0,612	0,270	0,333	0,063
4	70	2	-0,204	0,419	0,500	0,081
5	75	1	0,204	0,581	0,583	0,002
6	80	2	0,612	0,730	0,750	0,020
7	85	2	1,021	0,846	0,917	0,070
8	90	1	1,429	0,923	1,000	0,077
Mean	72,500	12			L-hitung	0,081
SD	12,247				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,081$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

2. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Rendah (A_1B_2)

No.	A_1B_2	F	Z_i	F_{zi}	S_{zi}	$ F_{zi}-S_{zi} $
1	45	1	-1,389	0,082	0,167	0,084
2	50	2	-0,926	0,177	0,250	0,073
3	55	1	-0,463	0,322	0,417	0,095
4	60	1	0,000	0,500	0,500	0,000
5	65	4	0,463	0,678	0,833	0,155
6	70	2	0,926	0,823	0,917	0,094
7	75	1	1,389	0,918	1,000	0,082
Mean	60,000	12			L-hitung	0,155
SD	10,801				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,155$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

3. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (A_2B_1)

No	A_2B_1	F	Z_i	F_{zi}	S_{zi}	$ F_{zi}-S_{zi} $
1	45	2	-1,429	0,077	0,167	0,090
2	50	2	-1,021	0,154	0,333	0,180
3	55	1	-0,612	0,270	0,417	0,147
4	60	1	-0,204	0,419	0,500	0,081
5	65	2	0,204	0,581	0,667	0,086
6	70	1	0,612	0,730	0,750	0,020
7	75	2	1,021	0,846	0,917	0,070
8	80	1	1,429	0,923	1,000	0,077
Mean	62,500	12			L-hitung	0,180
SD	12,247				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,180$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

4. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (A_2B_2)

No.	A_2B_2	F	Z_i	F_{zi}	S_{zi}	$ F_{zi}-S_{zi} $
1	45	3	-1,336	0,091	0,250	0,159
2	50	1	-0,802	0,211	0,333	0,122
3	55	1	-0,267	0,395	0,417	0,022
4	60	2	0,267	0,605	0,583	0,022
5	65	3	1,802	0,789	0,833	0,045
6	70	2	1,336	0,909	1,000	0,091
Mean	57,500	12			L-hitung	0,159
SD	9,354				L-tabel	0,242

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,159$$

$$L_{tabel} = 0,242$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

5. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_1)

No	A_1	F	Z_i	F_{zi}	S_{zi}	$ F_{zi}-S_{zi} $
1	45	1	-1,486	0,069	0,042	0,027
2	50	2	-1,156	0,124	0,125	0,001
3	55	2	-0,826	0,204	0,208	0,004
4	60	2	-0,495	0,310	0,292	0,018
5	65	6	-0,165	0,434	0,542	0,107
6	70	4	0,165	0,566	0,708	0,143
7	75	2	0,495	0,690	0,792	0,102
8	80	2	0,826	0,796	0,875	0,079
9	85	2	1,156	0,876	0,958	0,082
10	90	1	1,486	0,931	1,000	0,069
Mean	67,500	24			L-hitung	0,143
SD	15,138				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,143$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

6. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi dan Rendah (A_2)

No	A_2	F	Z_i	F_{zi}	S_{zi}	$ F_{zi}-S_{zi} $
1	45	5	-1,429	0,077	0,208	0,132
2	50	3	-1,021	0,154	0,333	0,180
3	55	2	-0,612	0,270	0,417	0,147
4	60	3	-0,204	0,419	0,542	0,123
5	65	5	0,204	0,581	0,750	0,169
6	70	3	0,612	0,730	0,875	0,145
7	75	2	1,021	0,846	0,958	0,112
8	80	1	1,429	0,923	1,000	0,077
Mean	62,500	24			L-hitung	0,180
SD	12,247				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,180$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

7. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick* yang Berkemampuan Tinggi (B₁)

No	B ₁	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2	-1,486	0,069	0,083	0,015
2	50	2	-1,156	0,124	0,167	0,043
3	55	2	-0,826	0,204	0,250	0,046
4	60	2	-0,495	0,310	0,333	0,023
5	65	4	-0,165	0,434	0,500	0,066
6	70	3	0,165	0,566	0,625	0,059
7	75	3	0,495	0,690	0,750	0,060
8	80	3	0,826	0,796	0,875	0,079
9	85	2	1,156	0,876	0,958	0,082
10	90	1	1,486	0,931	1,000	0,069
Mean	67,500	24			L-hitung	0,082
SD	15,1383				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,082$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

8. Uji Normalitas Sampel pada Hasil belajar siswa dengan Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Talking Stick* yang Berkemampuan Rendah (B₂)

No	B ₂	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	4	-1,389	0,082	0,167	0,084
2	50	3	-0,926	0,177	0,292	0,114
3	55	2	-0,463	0,322	0,375	0,053
4	60	3	0,000	0,500	0,500	0,000
5	65	7	0,463	0,678	0,792	0,113
6	70	4	0,926	0,823	0,958	0,136
7	75	1	1,389	0,918	1,000	0,082
Mean	60,000	24			L-hitung	0,136
SD	10,8012				L-tabel	0,181

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,136$$

$$L_{tabel} = 0,181$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

Lampiran 25

Uji Homogenitas

1) $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2$

Var	db	1/db	s_i^2	db. s_i^2	$\log(s_i^2)$	db.log s_i^2
A_1B_1	11	0,091	119,697	1316,667	2,078	22,859
A_2B_1	11	0,091	150,568	1656,250	2,178	23,955
A_1B_2	11	0,091	86,932	956,250	1,939	21,331
A_2B_2	11	0,091	92,992	1022,917	1,968	21,653
	44	0,364	450,189	4952,083		89,798

VARIASI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{4952,083}{44} = 112,547$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 44 \times 2,051 = 90,259$$

HARGA χ^2

$$\begin{aligned}\chi^2 &= (\ln 10)\{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (90,259 - 89,798) \\ &= 1,061\end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi_t^2 = \chi_{(0,95;3)}^2 = 7,81$$

Karena nilai $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

2) A_1, A_2

Var	Db	1/db	s_i^2	db. s_i^2	$\log(s_i^2)$	db.log s_i^2
A_1	23	0,043	136,911	3148,958	2,136	49,138
A_2	23	0,043	119,384	2745,833	2,077	47,770
	46		256,295	5894,792		96,908

VARIASI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{5894,792}{46} = 128,148$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 46 \times 2,108 = 96,955$$

HARGA χ^2

$$\begin{aligned}\chi^2 &= (\ln 10)\{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (96,955 - 96,908) \\ &= 0,108\end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi_t^2 = \chi_{(0,95;1)}^2 = 3,841$$

Karena nilai $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

3) B_1, B_2

Var	db	1/db	s_i^2	db. s_i^2	$\log(s_i^2)$	db.log s_i^2
B ₁	23	0,043	167,346	3848,958	2,224	51,143
B ₂	23	0,043	88,949	2045,833	1,949	44,830
	46		256,295	5894,792		95,973

VARIASI GABUNGAN

$$S^2 = \frac{\Sigma(dbs_i^2)}{\Sigma db} = \frac{5894,792}{46} = 128,148$$

NILAI B

$$B = (\Sigma db) \log S^2 = 46 \times 2,108 = 96,955$$

HARGA χ^2

$$\begin{aligned}\chi^2 &= (\ln 10)\{B - \Sigma(db) \cdot \log s_i^2\} \\ &= 2,303 \times (96,955 - 95,973) \\ &= 2,259\end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi_t^2 = \chi_{(0,95;1)}^2 = 3,841$$

Karena nilai $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan : dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

Lampiran 26

Uji Hipotesis

✓ Langkah-langkah Perhitungan

1) Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK &= \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T^2)^2}{n_T} \\
 &= 199775 - \frac{(3045)^2}{48} \\
 &= 199775 - \frac{9272025}{48} \\
 &= 199775 - 193167,188 \\
 &= 6607,812
 \end{aligned}$$

2) Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JKA)

$$\begin{aligned}
 JKA &= \left[\frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T^2)^2}{n_T} \\
 &= \left[\frac{(880)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} + \frac{(695)^2}{12} \right] - \frac{(3045)^2}{48} \\
 &= [64533,333 + 45018,750 + 45018,750 + 40252,083] \\
 &\quad - 193167,188 \\
 &= 1655,729
 \end{aligned}$$

3) Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JKD)

$$\begin{aligned}
 JKD &= \left[\Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] \\
 &\quad + \left[\Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \\
 &= \left[65850 - \frac{(880)^2}{12} \right] + \left[45975 - \frac{(735)^2}{12} \right] + \left[46675 - \frac{(735)^2}{12} \right] \\
 &\quad + \left[41275 - \frac{(645)^2}{12} \right] \\
 &= [65850 - 64533,333] + [45975 - 45018,750] + [46675 - 45018,750] \\
 &\quad + [41275 - 40252,083] \\
 &= [1316,667] + [956,250] + [1656,250] + [1022,917]
 \end{aligned}$$

$$= 4952,083$$

- 4) Jumlah Kuadrat Antar Kolom (Strategi Pembelajaran) JKA (K)

$$\begin{aligned} JKA(K) &= \left[\frac{(\Sigma Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\Sigma Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\ &= \left[\frac{(1615)^2}{24} + \frac{(1430)^2}{24} \right] - \frac{(3045)^2}{48} \\ &= \left[\frac{2608225}{24} + \frac{2044900}{24} \right] - \frac{9272025}{48} \\ &= [108676,042 + 85204,167] - 193167,188 \\ &= 713,021 \end{aligned}$$

- 5) Jumlah Kuadrat Antar Baris (Kemampuan Siswa) JKA (B)

$$\begin{aligned} JKA(B) &= \left[\frac{(\Sigma Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\Sigma Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\ &= \left[\frac{(1615)^2}{24} + \frac{(1430)^2}{24} \right] - \frac{(3045)^2}{48} \\ &= \left[\frac{2608225}{24} + \frac{2044900}{24} \right] - \frac{9272025}{48} \\ &= [108676,042 + 85204,167] - 193167,188 \\ &= 713,021 \end{aligned}$$

- 6) Jumlah Kuadrat Interaksi

$$\begin{aligned} JKA - [JKA(K) + JKA(B)] &= 1655,729 - [713,021 + 713,021] \\ &= 229,688 \end{aligned}$$

$$\text{dk antar Kolom (Model Pembelajaran)} = (2) - (1) = 1$$

$$\begin{aligned} \text{dk antar Baris (Kemampuan Siswa)} &= (2) - \\ (1) &= 1 \end{aligned}$$

$$\text{dk Interaksi} = (\text{Jumlah Kolom} - 1) \times (\text{Jumlah Baris} - 1) = (1) \times (1) = 1$$

$$\text{dk Antar Kelompok} = (\text{Jumlah Kelompok} - 1) = (4) - (1) = 3$$

$$dk \text{ Dalam Kelompok} = \text{Jumlah Kelompok} (n - 1) = 4 (12 - 1) = 44$$

$$dk \text{ Total} = N - 1 = 48 - 1$$

$$= 47$$

7) Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)

- RJK Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$\frac{JK_{Antar \ Kolom}}{dk_{Antar \ Kolom}} = \frac{713,021}{1} = 713,021$$

- RJK Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$\frac{JK_{Antar \ Baris}}{dk_{Antar \ Baris}} = \frac{713,021}{1} = 713,021$$

- RJK Interaksi

$$\frac{JK_{Interaksi}}{dk_{Interaksi}} = \frac{229,688}{1} = 229,688$$

- RJK Antar kelompok

$$\frac{JK_{Antar \ Kelompok}}{dk_{Antar \ Kelompok}} = \frac{1655,729}{3} = 551,910$$

- RJK Dalam kelompok

$$\frac{JK_{Dalam \ Kelompok}}{dk_{Dalam \ Kelompok}} = \frac{4952,083}{44} = 112,547$$

8) Perhitungan Nilai F (F_{hitung})

- F_h Antar Kelompok

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar \ Kelompok}}{RJK_{Dalam \ Kelompok}} = \frac{551,910}{112,547} = 4,904$$

- F_h Antar Kolom (Model Pembelajaran)

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar \ Kolom}}{RJK_{Dalam \ Kelompok}} = \frac{713,021}{112,547} = 6,335$$

- F_h Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Antar \ Baris}}{RJK_{Dalam \ Kelompok}} = \frac{713,021}{112,547} = 6,335$$

- F_h Interaksi

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Interaksi}}{RJK_{Dalam\ Kelompok}} = \frac{229,688}{112,547} = 2,041$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A) (Model Pembelajaran)	1	713,021	713,021	6,335	4,062	7,248
Antar Baris (B) (Kemampuan Siswa)	1	713,021	713,021	6,335		
Interaksi	1	229,688	229,688	2,041		
Antar Kelompok	3	1655,729	551,910	4,904	2,802	4,228
Dalam Kelompok	44	4952,083	112,547			
Total direduksi	47	6607,813				

9) Perbedaan A₁ dan A₂ untuk B₁

- $$\begin{aligned}
 JK(T) &= \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
 &= 112525 - \frac{(1615)^2}{24} \\
 &= 3848,958
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 JK(A) &= \left[\frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
 &= \left[\frac{(880)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} \right] - \frac{(1615)^2}{24} \\
 &= [64533,333 + 45018,750] - 108676,040 \\
 &= 876,042
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 JK(D) &= \left[\Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] \\
 &= \left[65850 - \frac{(880)^2}{12} \right] + \left[46675 - \frac{(735)^2}{12} \right]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= [65850 - 64533,333] + [46675 - 45018,750] \\
&= 1316,667 + 1656,250 \\
&= 2972,917
\end{aligned}$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar (A)	1	876,042	876,042	6,483	4,301	7,248
Dalam Kelompok	22	2972,917	135,133			
Total direduksi	23	3848,958				

10) Perbedaan A₁ dan A₂ untuk B₂

- $$\begin{aligned}
JK(T) &= \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
&= 87250 - \frac{(1430)^2}{24} \\
&= 2045,833
\end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
JK(A) &= \left[\frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
&= \left[\frac{(735)^2}{12} + \frac{(695)^2}{12} \right] - \frac{(1430)^2}{24} \\
&= [45018,750 + 40252,083] - 85204,167 \\
&= 66,667
\end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
JK(D) &= \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \\
&= \left[45975 - \frac{(735)^2}{12} \right] + \left[41275 - \frac{(695)^2}{12} \right] \\
&= [45975 - 45018,750] + [41275 - 40252,083] \\
&= 956,250 + 1022,917 \\
&= 1979,167
\end{aligned}$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (B)	1	66,667	66,667	0,741	4,301	7,248
Dalam Kelompok	22	1979,167	89,962			
Total direduksi	23	2045,833				

11) Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₁

- $$\begin{aligned}
 JK(T) &= \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T^2)^2}{n_T} \\
 &= 111825 - \frac{(1615)^2}{24} \\
 &= 3148,958
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 JK(A) &= \left[\frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
 &= \left[\frac{(880)^2}{12} + \frac{(735)^2}{12} \right] - \frac{(1615)^2}{24} \\
 &= [64533,333 + 45018,750] - 108676,040 \\
 &= 876,042
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 JK(D) &= \left[\Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] \\
 &= \left[65850 - \frac{(880)^2}{12} \right] + \left[45975 - \frac{(735)^2}{12} \right] \\
 &= [65850 - 64533,333] + [45975 - 45018,750] \\
 &= 1316,667 + 956,250 \\
 &= 2272,917
 \end{aligned}$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	876,042	876,042	8,479	4,301	7,248
Dalam Kelompok	22	2272,917	103,314			
Total direduksi	23	3148,958				

12) Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₂

- $$\begin{aligned}
 JK(T) &= \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T^2)^2}{n_T} \\
 &= 87950 - \frac{(1430)^2}{24}
 \end{aligned}$$

$$= 2745,833$$

- $$\begin{aligned}
 JK(A) &= \left[\frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
 &= \left[\frac{(735)^2}{12} + \frac{(695)^2}{12} \right] - \frac{(1430)^2}{24} \\
 &= [45018,750 + 40252,083] - 85204,167 \\
 &= 66,667
 \end{aligned}$$
- $$\begin{aligned}
 JK(D) &= \left[\Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] + \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \\
 &= \left[46675 - \frac{(735)^2}{12} \right] + \left[41275 - \frac{(695)^2}{12} \right] \\
 &= [46675 - 45018,750] + [41275 - 40252,083] \\
 &= 1656,250 + 1022,917 \\
 &= 2679,167
 \end{aligned}$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	66,667	66,667	0,547	4,301	7,248
Dalam Kelompok	22	2679,167	121,780			
Total direduksi	23	2745,833				

13) Perhitungan Uji Tuckey

Rangkuman Rata-rata Hasil Analisis			
A ₁ B ₁	73,333	A ₁	67,292
A ₂ B ₁	61,250	A ₂	59,583

A_1B_2	61,250	B_1	67,292
A_2B_2	57,917	B_2	59,583
n	12	N	24

- Uji Tuckey untuk hipotesis $A_1 = A_2$

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|67,292 - 59,583|}{\sqrt{\frac{112,547}{24}}} \\
 &= \frac{7,708}{2,166} \\
 &= 3,560
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $B_1 = B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|67,292 - 59,583|}{\sqrt{\frac{112,547}{24}}} \\
 &= \frac{7,708}{2,166} \\
 &= 3,560
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_1B_1 = \mu A_2B_1$

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|73,333 - 61,250|}{\sqrt{\frac{112,547}{12}}} \\
 &= \frac{12,083}{3,063}
 \end{aligned}$$

$$= 3,946$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$

$$\begin{aligned} Q_4 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\ &= \frac{|61,250 - 57,917|}{\sqrt{\frac{112,547}{12}}} \\ &= \frac{3,333}{3,063} \\ &= 1,088 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_1 \mu B_1 = \mu A_1 B_2$

$$\begin{aligned} Q_5 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\ &= \frac{|73,333 - 61,250|}{\sqrt{\frac{112,547}{12}}} \\ &= \frac{12,083}{3,063} \\ &= 3,946 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_2 B_1 = \mu A_2 B_2$

$$\begin{aligned} Q_6 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\ &= \frac{|61,250 - 57,917|}{\sqrt{\frac{112,547}{12}}} \\ &= \frac{3,333}{3,063} \\ &= 1,088 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_7 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|73,333 - 57,917|}{\sqrt{\frac{112,547}{12}}} \\
 &= \frac{15,417}{3,063} \\
 &= 5,034
 \end{aligned}$$

- Uji Tuckey untuk hipotesis $\mu A_2 B_1 = \mu A_1 B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_8 &= \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|61,250 - 61,250|}{\sqrt{\frac{112,547}{12}}} \\
 &= \frac{0,000}{3,063} \\
 &= 0,000
 \end{aligned}$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : **VIVI AKHIRMA SIREGAR**

Tempat, Tanggal lahir : Medan, 16 Desember 1992

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Jl. Pancasila Gg. Panjang No. 43 Medan Denai

Anak ke : 3 dari 6 bersaudara

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan Dasar : SD Alwasliyah No. 12 Medan (1998 – 2004)

Pendidikan Menengah : MTs Negeri 2 Medan (2004 – 2007)

MA Negeri 1 Medan (2007 – 2010)

Pendidikan Tinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Sumatera Utara (2011 - 2017)

Medan, Juni 2017

Nomor : Istimewa

Lamp : 6 (Enam) Eks

Perihal : Skripsi

An. Vivi Akhirma Siregar

Kepada Yth:

Bapak Dekan FITK

IAIN-SU

Di

Medan

Assalamualaikum Wr.Wb.

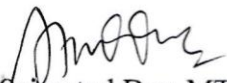
Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi An. Vivi Akhirma Siregar yang berjudul "**Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan Tipe *Talking Stick* pada Materi Pokok Persamaan Linear Stu Variabel di Kelas VII SMP YPI Tanjung Anom Tahun ajaran 2016/2017**". Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalam

Pembimbing Skripsi


Dr. Sajaratud Dur, MT
 NIP. 19731013 200501 2 005